ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME CINQUANTE-DEUXIÈME

1 5 cm

PARIS. — IMPRIMERIE LAHURE
Rue de Fleurus, 9.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE C^TE P. DE CHASSELOUP-LAUBAT

MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

PUBLIÉ SOUS LA SURVEILLANCE DU PRÉSIDENT DU CONSEIL SUPÉRIEUR DE SANTÉ

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :

G. TREILLE

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
MEMBRE DU CONSEIL SUPÉRIEUR DE SANTÉ

TOME CINQUANTE-DEUXIÈME



PARIS

LIBRAIRIE OCTAVE DOIN, ÉDITEUR.

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1889

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

CLINIQUE DES MALADIES VÉNÉRIENNES DE St-MANDRIER

GUÉRISON RAPIDE DES BUBONS

PAR L'INJECTION DE VASELINE IODOFORMÉE[1]

LEÇON FAITE

PAR LE DOCTEUR FONTAN

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE, PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE TOULON

Pourquoi le bubon d'origine chancreuse ne guérit-il pas ? — Est-il toujours chancreux? — Inoculations secondaires. — Complications. — Notre méthode de traitement. — Succès rapides. — Statistique comparée.

Messieurs, tandis que la grande chirurgie a si bien profité dans ses dernières années du perfectionnement des méthodes antiseptiques qu'elle en est méconnaissable, il est toute une série d'interventions moindres, œuvres modestes de petite chirurgie, qui n'ont guère bénéficié de cette rénovation. Tel est entre autres le traitement des *bubons*.

Vous voyez encore communément ces adénites suppurées siégeant dans l'aine, et consécutives à des maladies vénériennes, vous les voyez, dis-je, communément traitées par le caustique de Vienne, ou largement ouvertes par le bistouri,

[1] Note à l'Académie de médecine. — Avril 1889.

puis pansées aux divers topiques (alcool camphré, vin aromatique, eau phéniquée, teinture d'iode), qui n'obtiennent la guérison qu'après de longues vicissitudes. Le plus souvent des complications surviennent, transformation chancreuse, décollements et parfois même érysipèle ou gangrène. De nouveaux débridements, de nouvelles cautérisations sont nécessaires, et il n'est pas rare que ces lésions n'arrivent à la cicatrisation qu'après des semaines et des mois de souffrances et d'alitement. En outre, cette interminable destruction de tissus n'a pu se réparer qu'au prix d'une cicatrisation laborieuse, étendue, noueuse, adhérente, aussi laide que gênante.

A quoi tiennent ces inconvénients, et dans quelles conditions le traitement antiseptique peut-il les éviter? C'est ce que je veux étudier aujourd'hui.

Il faut rappeler d'abord que le bubon vénérien est ordinairement d'origine chancreuse : il est lié, vous le savez, au chancre mou. Il est le plus souvent monoganglionnaire, accompagné d'empâtement et d'adhérence de la peau, avec tous les signes d'un adéno-phegmon plus ou moins aigu. Quand on l'ouvre au début, on trouve un pus profond, épais, jaune-verdâtre ; plus liquide, roux, café au lait, mêlé de fongosités en détritus, si la ponction est tardive. Tout cela est trop connu pour que j'y insiste.

Mais voici où est le point délicat. On enseigne encore presque partout que le bubon, provoqué par la lymphangite qui part du chancre mou, est virulent, tout comme le chancre, et qu'après l'ouverture, il va spontanément se convertir en chancre lui-même.

Le pus qu'il contient aurait en lui une virulence latente, capable d'ulcérer les bords de l'incision et qui entraînerait ordinairement l'éclosion d'un nouveau chancre, aussi tenace et plus vaste que le premier.

Si cette doctrine, qui nous vient de Ricord, méritait d'être rajeunie par les idées bactériologiques, nous dirions que les microbes du chancre mou, transportés du chancre dans le bubon, par la voie lymphatique, y restent inactifs tant que la ponction n'est pas faite, mais trouvent un regain d'activité, et comme la condition même de leur énergie, dans le contact de l'air et les fermentations aérobies que le pus éprouve à ce moment.

Eh bien ! messieurs, cette doctrine reposait sur des faits mal

observés et des travaux récents montrent que le bubon ne recèle pas le virus chancreux, mais l'accueille seulement si l'on vient à le lui inoculer; et comme rien n'est plus facile que cette inoculation entre un chancre pénien et un abcès inguinal, surtout quand on ne fait pas d'antisepsie, la formation d'un chancre inguinal est un fait des plus fréquents.

Bien des preuves établissent aujourd'hui que le bubon n'est d'abord qu'une adénite banale, et qu'il ne devient chancreux que par inoculation ou secondairement.

Voici les principales, fournies par M. Strauss, à la Société de biologie en 1884 :

1° Le bubon au moment de son ouverture ne contient aucun organisme microbien.

2° L'inoculation faite avec le premier pus du bubon ne produit point le chancre.

3° Le bubon ouvert, et très soigneusement protégé contre tout contact d'un pus chancreux, ne devient pas chancreux lui-même.

Ces propositions sont incontestables. Je les ai vérifiées moi-même maintes fois.

Ainsi sur 32 inoculations faites à la cuisse avec le pus d'un bubon que l'on venait d'ouvrir, une seule fois je vis un chancre se produire et mon aide m'avoua qu'il n'était pas sûr de la propreté du bistouri.

Quant au bubon lui-même, sur 38 cas, il est devenu chancreux 2 fois seulement, dans la série de faits qui va nous occuper. Ces 2 cas sont imputables à des inoculations.

Il est donc bien vrai que le bubon n'est pas chancreux par lui-même et qu'il ne le devient que s'il est inoculé. Le défaut de préservation procurait, entre les mains de nos aînés, un nombre considérable de bubons chancreux et par suite très aggravés.

Ainsi pour éviter la plupart des inconvénients des bubons (*décollements, suppuration prolongée, ulcération, phagédénisme, etc.*), il faut éviter la transformation chancreuse, c'est-à-dire la mettre avant tout à l'abri de l'inoculation. Le mieux serait de la traiter par occlusion.

Il faut l'ouvrir cependant, il faut en évacuer le pus, mais cette évacuation faite, il faut refermer la plaie aussi complètement que possible.

Enfin pour obtenir que la poche s'accole promptement, il faut la mettre hors d'état de fabriquer du pus, et pour cela la stériliser par la pénétration d'un antiseptique. Le maintien de cet antiseptique à demeure sera même le moyen le plus efficace.

Vous pressentez déjà les avantages de la méthode qui réaliserait cela : minimum d'incision nécessaire, suppression du pus, stérilisation, occlusion.

Eh bien, la méthode que vous m'avez vu employer chaque jour depuis trois mois réalise à souhait tous ces *desiderata*.

Elle consiste essentiellement dans l'injection de vaseline iodoformée, après ponction étroite et évacuation du pus.

Ce n'est pas là quelque chose de bien nouveau, penserez-vous, mais j'ai cru utile d'apporter dans la technique de nos manœuvres une précision et des détails dont dépend tout à fait un succès immédiat ou très rapide.

La ponction ne peut être aspiratoire, car il faut absolument chasser tout le pus, et le produit des adénites suppurées est trop épais pour être extrait par aspiration. Il faut donc une ponction au bistouri étroit ou à la lancette.

L'injection d'iodoforme utilise la vaseline tiède comme véhicule, parce que l'éther, employé dans quelques cas, s'échappe aussitôt par une ouverture qui n'est pas capillaire. La vaseline, au contraire, portée à 50 degrés, se fige dans la poche en redescendant au-dessous de 42 degrés (qui est son point de liquéfaction).

Quant à l'iodoforme, sa propriété de stérilisation pour les microbes du pus, ses succès en injections cavitaires dans les abcès froids, le désignaient tout naturellement à mon attention. Du reste, depuis quelques années, les médecins qui ont employé l'iodoforme dans le traitement du bubon largement ouvert, en avaient obtenu d'assez bons résultats. Mon procédé est, en réalité, une sorte de pansement à demeure iodoformé à l'intérieur d'un ganglion suppuré, étroitement ouvert. Il se décompose ainsi :

Premier temps. — Lavage et antisepsie de la région à l'aide de la liqueur de Van Swieten dédoublée par l'eau chaude et du savon, s'il est nécessaire.

Deuxième temps. — Ponction à la lancette, si la peau est amincie ; au bistouri étroit, si le pus est encore profond.

Troisième temps. — Évacuation du pus, expression complète du produit liquide contenu dans le ganglion.

Quatrième temps. — Injection de vaseline iodoformée liquéfiée par la chaleur (3/30).

Cinquième temps. — Pansement par le coton bichloruré.

La ponction doit être étroite et faite au point le plus fluctuant. Sa situation ne doit pas être déclive, puisqu'il n'y aura les jours suivants aucun écoulement. Elle doit être centrale, pour que le pus, chassé avec les doigts de tous les points fluctuants, puisse y affluer.

Cette évacuation complète du pus est indispensable et nécessite une expression graduelle qui est parfois douloureuse. Si l'on agit surtout sur un bubon très enflammé ou peu ancien, il est nécessaire de faire une malaxation très pénible. Cependant le bénéfice est tel que je n'hésite pas à y soumettre le malade.

Le caustique de Vienne et tous les débridements ultérieurs qu'impose à chaque instant la découverte de nouveaux décollements sont bien autrement redoutés des malheureux buboniens.

D'ailleurs, chez les sujets délicats ou quand l'empâtement est très douloureux, l'injection de quelques centigrammes de cocaïne autour du bubon en atténue beaucoup la sensibilité.

Quand l'expression est faite, j'injecte ordinairement quelques seringues de Van Swieten dilué pour achever de laver les parois de la poche.

La vaseline iodoformée est alors poussée doucement à l'aide d'une seringue de verre chargée d'avance et que l'on a maintenue plongée dans l'eau chaude. La cavité du bubon doit être remplie, non distendue.

Aussitôt après, avant que la vaseline liquide reflue, une plaque de coton mouillée de Van Swieten froid est appliquée sur l'adénite et le pansement est complété par un spica.

Il n'y a pas là occlusion absolue, mais cela revient presque au même; car, au contact du froid, la vaseline se fige entre les lèvres de la petite plaie et y forme bouchon. De plus, le pansement fait en quelque sorte une cuirasse antiseptique.

Les suites de cette petite opération sont tellement simples et tellement rapides, qu'elles font un sujet d'étonnement pour les médecins qui viennent visiter notre service.

Dès la première journée, toute douleur a complètement disparu, et vous savez qu'au contraire, avec les anciens traitements, les douleurs du bubon qui s'ulcère persistent plusieurs jours. Dès le lendemain, les symptômes phlegmoneux, s'ils existaient, se sont amendés de façon à ne plus mériter aucune attention. Les jours suivants, la région reprend son aspect normal, la peau sa souplesse, et la guérison, qui est complète dans une moyenne de six à sept jours, ne laisse après elle aucune cicatrice.

La réunion de la plaie s'accomplit dans des conditions quelque peu variables. Elle est parfois immédiate (dans un huitième des cas environ). On trouve alors, au bout de vingt-quatre heures, la plaie agglutinée, tandis que le bubon conserve son aspect fluctuant par suite de l'inclusion d'une certaine quantité de vaseline.

On croirait, si les douleurs et l'inflammation n'étaient tout à fait tombées, qu'il s'y est reformé du pus, et l'on peut s'y tromper.

Cette petite erreur est même arrivée à deux de mes confrères il y a quelque temps. Un de mes élèves, que son chef de service laissait libre d'agir vis-à-vis des bubons, avait employé mon procédé. Le bubonien, guéri par première intention, fut mis *exeat* au bout de trois ou quatre jours. A la caserne, le médecin-major trouve une petite masse fluctuante, et, malgré les protestations du militaire, qui se dit guéri, il le renvoie à l'hôpital. Là, nouvelle aventure ; le chef de service, qui n'est pas au courant, constate la fluctuation et plonge sa lancette. Il voit sourdre une vaseline parfaitement blanche, dépouillée d'iodoforme et sans mélange de pus. Étonnement général : l'élève est mandé et tout s'explique.

Quant au brave militaire, opéré deux fois de son bubon, il a été guéri de nouveau et mis *exeat* le troisième jour.

Cette guérison si rapide ne s'observe, je vous l'ai dit, que dans un huitième des cas environ. Le plus souvent, la plaie laisse filer une partie de la vaseline avec quelques gouttes de pus. Il est alors indiqué de laver et de panser avec de l'iodoforme en poudre, ou même, si la cavité ne paraît pas effacée, de faire une ou plusieurs injections de vaseline iodoformée. Dans ces conditions, la suppression du pus est rapide, la poche est aussitôt comblée et la cicatrisation s'opère en quelques

jours. La guérison est alors totale du troisième au sixième ou huitième jour environ.

Presque tous les bubons ont cette terminaison aussi rapide que favorable.

D'excellents exemples comparatifs sont obtenus dans les cas de bubon double en faisant subir de chaque côté un traitement différent. On voit alors chez le même sujet l'une des deux adénites durer trois jours et l'autre trois mois. J'ai cité une observation de ce genre dans la thèse de Laborde.

Un jeune soldat revenait du Tonquin avec deux bubons énormes prêts à suppurer. A droite, sur le plus petit bubon, je fis une large incision (7 centimètres) qui intéressait toute la peau décollée et, après lavage au Van Swieten, je pansai la plaie à l'iodoforme en poudre.

A gauche, sur un bubon plus large que le précédent, je pratiquai la ponction étroite, suivie de l'expression et de l'injection iodoformée, et cette cavité, qui aurait pu contenir un œuf de canard, fut comblée en deux jours. A droite, la cicatrisation ne se fit que le vingt-cinquième jour, et encore cela est-il un résultat relativement bon, dû au pansement antiseptique.

J'ai répété cette démonstration sous vos yeux, il y a plus d'un mois, sur un matelot qui se trouvait atteint, du côté droit, d'un bubon suppuré ouvert depuis plusieurs semaines et n'ayant point de tendance à la guérison. A gauche se trouvait un bubon plus récent que je pus traiter et guérir par ma méthode en quelques jours, et cela bien avant la cicatrisation du poumon droit.

Dans quelques cas très rares, les suites sont moins favorables : ainsi nous avons, sur nos 41 cas, observé trois mécomptes. Deux fois le bubon est devenu chancreux ; je n'hésite pas à déclarer que cette inoculation secondaire vient, soit d'une faute dans le pansement, soit de l'indifférence et de l'indocilité du sujet, qui ne comprenait rien à la rigueur de nos précautions antiseptiques. Le coupable, là dedans, peut être le médecin ou le malade ; ce n'est pas à coup sûr la méthode, puisque par les anciens traitements les trois quarts des bubons seraient devenus chancreux.

Je compte encore un autre insuccès, sans inoculation de chancre, celui-ci. Un bubon fort ancien était tellement fon-

gueux et incapable de réparation, que je dus abandonner les injections d'iodoforme, quoiqu'elles eussent d'abord procuré une sensible amélioration. Il me fallut faire des débridements et un curetage de la cavité suppurante. Cet homme n'est pas encore guéri. Or, faut-il imputer ces fongosités et ces décollements au traitement employé? Je répondrai encore ici. Le fait m'est arrivé une seule fois, tandis qu'avec les autres méthodes *plus de la moitié* des bubons présentent tôt ou tard des décollements qui exigent des débridements multiples.

Voilà tout le chapitre de mes insuccès. J'ai traité ainsi depuis trois mois, sans en exclure un seul, *tous les bubons* qui se sont présentés dans mon service[1]. Leur nombre s'élève à 38, auxquels il faut ajouter 3 cas pris dans mes notes du dehors, soit un total de 41 cas. Sur ce chiffre :

5 ont guéri en 24 heures;
18 ont mis de 2 à 5 jours;
5 de 5 à 10 jours;
6 de 10 à 15 jours;
4 de 15 à 25 jours (chiffre maximum).

Enfin 3 cas regardés comme des insuccès n'en ont pas moins bénéficié du traitement suivi. Ainsi, plus de la moitié des bubons d'origine chancreuse guériront en moins de 5 jours. Quant à la moyenne qui indique les *probabilités* de la durée du traitement, elle est de 6 jours et 15 heures.

Or, voulez-vous savoir ce que dure un bubon traité par le caustique de Vienne ou l'incision large, avec pansements ouverts, charpie, vin aromatique, teinture d'iode, styrax... et même iodoforme en poudre?

Examinons pour cela, sans en exclure un seul, les bubons traités pendant quatre mois en 1887 et 1888. Nous verrons que sur le même total de 41 cas :

2 ont guéri en 9 et 10 jours;
9 ont mis de 10 à 20 jours;
4 de 20 à 30 jours;
9 de 30 à 40 jours;
6 de 40 à 50 jours;
11 de 50 à 125 jours (chiffre maximum).

La moitié la plus favorisée, celle qui aurait guéri entre nos

[1] Voir les observations dans la thèse d'Espieux. — Guérison rapide du bubon suppuré par les injections de vaseline iodoformée. — Montpellier 1889.

mains en moins de 5 jours, a obtenu la cicatrisation en un peu moins de 40 jours. La moyenne générale, au lieu de 6 à 7 jours, est de 41 à 42 jours.

Et notez que la moitié de ces bubons (20/41) ont dû subir des débridements multiples des cautérisations réitérées avec de la pâte de Vienne ou celle de Canquoin, le thermocautère, etc.... Je n'invente pas; tout cela est sur les feuilles de clinique.

Nous y trouvons aussi, en analysant quelque peu ces observations, que le pansement à l'iodoforme, institué dès le début, a toujours fourni des guérisons avant le quarantième jour; onze bubons sont dans ce cas, réalisant une sorte d'acheminement vers l'injection de vaseline iodoformée.

Enfin, Messieurs, outre la durée du traitement, la fréquence des complications, etc., il faut encore comparer les cicatrices. Ici, rien! finesse et souplesse de la peau, cicatrice invisible; là, des brides dures, noueuses, adhérentes, qui gênent pendant fort longtemps et marquent le bubonien d'un cachet indélébile et qui n'a rien de glorieux.

Messieurs, en abandonnant tous les anciens modes d'incision et de pansement dont je vous ai fait le procès, en appliquant au bubon un traitement dont je vous donne la formule précise, vous ferez une bonne œuvre chirurgicale et une grande économie morale et matérielle. Vous épargnerez à l'État des frais considérables; vous vous éviterez à vous-mêmes la perte d'un temps précieux et le découragement qui résulte toujours des efforts stériles; enfin aux jeunes soldats ou matelots que le sort a trahis, vous épargnerez des mois d'emprisonnement et de longues souffrances physiques et morales.

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LE JAPON

PAR LE Dr VINCENT

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

(Suite [1].)

—

La flore du Japon compte 1995 *phanérogames*, dont 1456 *dicotylédones*, 472 *monocotylédones* et 67 *gymnospermes*; en ajoutant 138 *cryptogames vasculaires*, le chiffre total des plantes vasculaires s'élève à 2133 (Miquel). Si l'on tient compte en outre des plantes cultivées qui, de la Corée et de la Chine, ont été introduites de temps immémorial au Japon et s'y sont naturalisées en partie, on trouve que l'ensemble de la végétation vasculaire peut être évalué à 2253 *espèces*, chiffre considérable, étant donnée la superficie du Japon.

Un coup d'œil rapide jeté sur le catalogue de la flore japonaise montre qu'elle est composée d'éléments très hétérogènes; à côté des ordres de la zone arctique et de la zone tempérée on y remarque la plupart des familles dont le siège principal se trouve dans les contrées chaudes du globe. La prédominance des végétaux ligneux sur les espèces herbacées est un fait bien remarquable qui n'avait pas échappé à Thünberg et sur lequel ont insisté davantage Siebold et Zuccarini. Si l'on fait entrer en ligne de compte les petites espèces ligneuses, on trouve que le nombre total des plantes ligneuses s'élève à 680 (Miquel), soit un tiers de toutes les phanérogames, tandis qu'on ne trouve pour la Chine septentrionale, que un quart, d'après *Bunge* et *Turczaninow*, et pour le pays de l'Amour que un cinquième ou un sixième, suivant *Maximowics*.

A la latitude à laquelle est situé le Japon, on ne trouve aucun autre pays qui puisse citer un chiffre aussi élevé de végé-

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LI, p. 321 et 401.

taux ligneux et qui possède particulièrement un nombre aussi considérable de conifères.

Les espèces herbacées sont aussi des plus nombreuses et des plus variées ; les cryptogames cellulaires sont encore incomplètement connues à l'exception des mousses et des hépatiques étudiées par *Dozy* et *Malkenbœr*, par *Sullivant et Lesquereux*, ainsi que par W. Mitten, Sullivant et Lesquereux dont les collections bryologiques proviennent du nord du Japon, assignant à cette végétation un caractère spécialement américain. *Mitten* au contraire, examinant des échantillons recueillis à Kiu-siu, trouve que la flore bryologique japonaise est un mélange d'espèces de la zone tempérée septentrionale et de types plus tropicaux se rapprochant de ceux de l'archipel indien. Parmi les hépatiques, la présence du genre *Cyatodium* (*Cyatodium japonicum*, Lindb.) peut être notée comme une particularité intéressante, la seconde espèce de ce genre étant propre à l'Amérique du Sud.

La flore du Japon ne peut présenter, par suite même des circonstances climatériques bien tranchées des différentes zones, un caractère uniforme quant à la nature des genres et des espèces. Dans la zone septentrionale et plus particulièrement dans Yédo, dans Saghalieu et les Kouriles, elle peut être considérée comme la continuation de celle de l'Asie boréale sous les mêmes latitudes ou plutôt sous les mêmes isothermes. La zone intermédiaire présente des types identiques à ceux de l'Asie centrale, des monts Himalaya et Khasia et de la Chine septentrionale ; certaines espèces européennes se rencontrent également dans cette zone et y trouvent leur limite orientale. Enfin dans les provinces du sud du Japon et dans les îles Liéou-Kiéou, la végétation se rapproche de celle de la Chine méridionale, de Formose, et renferme même quelques types indiens de Graminées et de Bambusacées, plantes tropicales ou subtropicales qui ne dépassent pas au nord les régions méridionales de l'empire du Nippon.

Les affinités de la flore japonaise avec celle de l'Amérique du Nord constituent actuellement un fait parfaitement prouvé et désormais acquis à la science. Miquel a donné, en dehors des espèces purement arctiques, une liste de 83 *espèces* communes au Japon et au Nord-Amérique. C'est surtout, comme on le sait, avec le versant *Américain oriental*, avec les ré-

gions du nouveau continent situées à l'est des montagnes Rocheuses que ces affinités sont les plus manifestes et les plus marquées ; et cette analogie des flores asiatique et américaine ne s'arrête pas au Japon, mais s'étend au cœur même de l'Asie, et on la constate jusqu'à l'Himalaya où elle se manifeste encore d'une façon indéniable par la présence de quelques espèces entièrement identiques.

La distribution de ces espèces en Amérique a été étudiée avec le plus grand soin et on a trouvé que beaucoup d'entre elles s'avançaient assez loin vers le nord, pour qu'il soit possible, dans les conditions climatologiques actuelles, d'admettre l'hypothèse de leur migration à travers la longue traînée des îles Aléoutiennes et Kouriles qui ont formé peut-être, autrefois, un tout plus homogène qu'aujourd'hui.

Pour expliquer la propagation des espèces qui ne dépassent pas actuellement en Amérique des latitudes assez méridionales, il faut recourir à d'autres hypothèses et invoquer d'autres théories. Quelques-uns se rallient à l'hypothèse d'une communication terrestre ayant existé, à une certaine période géologique entre l'Asie et l'Amérique, et pour étayer leur théorie admettent que le grand récif madréporique du Pacifique, long de 100 milles, aurait fait partie intégrante de ce continent dont il indiquerait la direction du littoral ; d'autres acceptent les idées ingénieuses développées par Asa Gray, selon lequel la propagation de ces espèces aurait eu lieu à une époque où une température plus élevée la rendait possible par la communication géographique actuelle. On peut diviser, avec Miquel, les espèces que l'on rencontre au Japon en trois groupes :

1° Celles que l'on n'a pas découvertes jusqu'à présent en dehors des îles japonaises et qui méritent à ce titre le nom d'*espèces endémiques ;*

2° Celles qui se rencontrent également au Japon et sur le continent asiatique voisin ;

3° Celles qui sont communes au Japon et à l'Amérique du Nord.

Les espèces vasculaires endémiques comprendraient à peu près la moitié de la flore et s'élèveraient au chiffre de 995, parmi lesquelles on compterait 400 arbres ; mais ces chiffres ne doivent être acceptés qu'avec une extrême réserve, car un

grand nombre de plantes que l'on regardait tout d'abord eomme exelusivement japonaises ont été plus tard retrouvées dans plusieurs loealités du continent asiatique, et il est hors de doute que de nouvelles investigatious permettront d'en découvrir d'autres à mesure que l'on eonnaîtra mieux certaines régions de l'Asie centrale qui n'ont pas eneore été suffisamment explorées par les botanistes.

Nous ne pouvons donner iei un tableau eomplet de la flore japonaise et nous nous bornerons à eiter les espèees les plus intéressantes, ainsi que les plantes les plus usitées, soit dans l'alimentation, soit dans la médeeine ou dans l'industrie; nous renverrons les leeteurs désireux de eonnaître plus à fond l'admirable végétation nipponne et les riehesses botaniques de ee pays aux excellents travaux de Miquel, de Savatier et de G. Maget, auxquels nous avons fait de nombreux emprunts.

Plantes dicotylédonées. — *Renonculacées.* Leur nombre est assez considérable et s'élèverait à environ 80 espèees; les prineipales sont : plusieurs renoncules, *Ranunculus ternatus, Japonicus, Zuccarinii*; des anémones, *Anemone umbrosa, altaïca, cernua.*

Des Clématites : *Clematis paniculata, apiifolia, florida, longiloba, biternata.* La Clématite représente le troisième mois dans le ealendrier des fleurs de Yédo.

L'*Aconitum lycoctonum* (Bousi) dont les Aïnos se servent pour empoisonner leurs flèches.

Le *Cincifuga obtusiloba* et *fœtida*, l'*Anemonopsis macrophylla*, genre nouveau et spécial au Japon voisin des *Actæa*; le *Coptis quinquefolia*, le *Caltha palustris*, l'*Aquilegia atropurpurea* et *glandulosa.*

Magnoliacées. — Au nombre d'une quinzaine d'espèces, parmi lesquelles nous eiterons : les *Magnolia obovata, kobus, hypoleuca* (Hô), ees deux derniers usités dans la thérapeutique indigène ; le Magnolia représente le deuxième mois dans le calendrier.

L'*Ilicium religiosum* (somo ou skimi des Japonais) qu'on ne peut séparer spéeifiquement de l'*Ilicium anisatum* ou Badianier de Chine et dont les fruits, qui ne mûrissent qu'ineomplètement au Japon, ne dégagent qu'une odeur résineuse et faiblement aromatique. L'éeorce pulvérisée d'*Ilicium religiosum* sert à la eonfeetion de pastilles odoriférantes que l'on brûle dans

les temples bouddhistes et les feuilles sont employées, comme antidote, dans l'empoisonnement par le *fugu* (Tetraodon hispidus).

Aux Magnoliacées appartiennent encore, le *Kadsura Japonica*, plusieurs *Talauma*, des *Trochodendrons*, le *Cerdiphyllum Japonicum*.

Papavéracées. — Espèces endémiques très peu nombreuses parmi lesquelles, le *Pteridophyllum racemosum* et quelques *Corydalis* et *Dicentra*. Le *Papaver somniferum* croît dans certaines localités où il a été importé, il en est de même du *Chelidonium majus*.

Crucifères. — Les Crucifères sont assez largement représentées au Japon et comprennent environ quarante espèces dont la plupart sont médicales ou alimentaires. L'*Arabis flagellosa* voisine de l'*Arabis Chinensis* est employée, dans la médecine indigène, comme stimulant. La *Cardamine sublyrata* jouit de propriétés antispasmodiques. D'autres variétés de Cardamine appartenant à la flore des régions tempérées de l'Europe et de l'Asie, se rencontrent encore au Japon : *Cardamine sylvatica*, *impatiens*, *dasyloba*, *regeliana ;* sont également très communs : *Nasturtium officinale*, *palustre*, *montanum; Thlaspi arvense; Turritis glabra ; Barbarea vulgaris; Draba nemorosa; Sisymbrium sophia; Raphanistrum innocuum*.

Notons encore quelques Brassica : le *Brassica orientalis* et une autre variété (Ao-na) dont la graine sert à la préparation d'une huile comestible; le *Sinapis Japonica* dont on extrait une huile à brûler et un énorme *Raphanus* (Daï-ko) dont la racine atteint des dimensions assez considérables. Cette espèce de navet constitue un des aliments les plus répandus et se mange frais ou conservé dans la saumure. Il est très recherché des Japonais, malgré son odeur désagréable.

Caryophyllées. — Selon Miquel, leur nombre s'élèverait à une trentaine d'espèces, mais, suivant Savatier, il serait beaucoup plus considérable.

Les principales sont les suivantes : *Dianthus Japonicus*, *Buergeri; Silene subnutans*, *Silene keiskei; Lychnis grandiflora; Sagina maxima; Gypsophylla oldhamiana; Stellaria Japonica* qui sont toutes endémiques. Parmi les espèces exotiques importées, on trouve : plusieurs autres Dianthus et

Silene, le *Malachium aquaticum, l'Arenaria serpyllifolia l'Honckeneya peploides*, etc.

Malvacées. — Les Malvacées ne sont pas très nombreuses et ne dépassent pas une quinzaine d'espèces dont deux seulement peuvent être considérées comme purement japonaises, l'*Hibiscus amabo* et l'*Hibiscus Japonicus*. Cette famille est encore représentée par quelques variétés de mauves: *Malva mauritiana, sylvestris, rotundifolia, pulchella ;* par un petit cotonnier (*Gossypium herbaceum*) cultivé dans la plupart des régions du Japon, par des ketmies ou roses de Chine (*Hibiscus rosa-sinensis*); par le *Malvastrum rudale, l'Abutilon avicennæ*, l'*Urena sinuata*, l'*Alcea rosea*. L'*Hibiscus* représente le septième mois dans le calendrier des fleurs.

Les feuilles de mauve constituent le *Mon* ou blason de la grande famille des shogun de Tokungawa.

Tiliacées. — Elles ne présentent qu'un très petit nombre d'espèces, à savoir : *Corchoropsis crenata; Elæocarpus Japonica; Elæocarpus photiniæfolia; Corchorus capsularis; Titia cordata*; *Tilia mandshurica;* le *Tylia sylvestris* est très abondant dans le nord du Japon et principalement dans l'île de Yéso.

Saxifragées. — Elles sont assez communes et comprennent une quarantaine d'espèces endémiques appartenant aux genres suivants: *Astilbe, Rodgersia, Saxifraga, Mitella, Hydrangea*, *Schizophragma*, *Dentzia*, *Philadelphus*, *Platycraster, Cardiandra*, *Itea* et *Rubes*, auxquels il convient d'ajouter quelques variétés de *chrysosplenium* et de *Parnassia* qui se rencontrent aussi dans d'autres pays. Le genre hydrangea auquel appartient l'hortensia (*Hydrangea hortensia*) est particulièrement très répandu dans presque toutes les provinces et forme une belle série de variétés.

Ternstrœmiacées. — Les Ternstrœmiacées constituent une des plus intéressantes familles de la flore japonaise, par l'élégance et la beauté de ses représentants.

Le Camellia (*tsuba-ki*), acclimaté aujourd'hui dans presque toute l'Europe tempérée, présente au Japon un grand nombre de variétés parmi lesquelles les *Camellia japonica*, *Camellia sasanqua* et *Camellia oleifera* sont les plus importantes.

On rencontre le Camellia dans presque toutes les parties du Japon; il atteint parfois d'assez grandes dimensions et nous en

avons vu près de Nagasaki ayant de 8 mètres à 10 mètres de hauteur. Son bois est utilisé dans l'ébénisterie (*C. Japonica*); ses feuilles servent à aromatiser le thé (*C. Sasangua*); et des graines du *Camellia oleifera* on extrait une huile des plus utilisées dans la parfumerie indigène.

Les horticulteurs japonais sont parvenus au moyen de greffages spéciaux à obtenir des variétés innombrables de Camellias, parmi lesquelles l'arbre aux cent fleurs constitue une véritable merveille d'horticulture.

A la même famille appartient le genre *Thea* qui comprend plusieurs espèces sauvages, entre autres le *Thea maliflora*; parmi les espèces cultivées le *Thea chinensis* occupe la première place. Le meilleur thé du Japon vient de la province d'Omi dans le Tozando. L'infusion de ses feuilles est la boisson par excellence des habitants du Nippon, depuis le plus grand seigneur jusqu'au traîneur de Jinrikisha. Cependant les thés japonais sont généralement regardés comme bien inférieurs aux thés de Chine; ils ne sont nullement estimés en France et en Angleterre et ils ne s'exportent qu'en Amérique où il s'en fait, il est vrai, une consommation considérable.

Ces thés sont fréquemment additionnés de fleurs aromatiques ou odoriférantes telles que celles du *Camellia sasanqua*, de l'*Aglaia odorata*, de l'*Olea fragrans* ou de bourgeons floraux d'une autre oléinée très odorante, l'*Osmanthus fragrans*.

Le *Cleyera japonica* (Sakaki) est un bel arbre qui se rencontre dans les bois sacrés qui avoisinent les temples bouddhistes. Bouddha expira, d'après la légende, à l'ombre d'un Sakaki. Plusieurs espèces d'*Actinidia*, de *Stuartia*, le *Stachyurus precox*, l'*Eurya Japonica* et l'*Eurya Chinensis* viennent encore s'ajouter à la liste des Camelliacées japonaises.

Aurantiacées. — Elles ne sont représentées que par un très petit nombre d'espèces : le *Pseudaegle sepiara* et quelques citrus. Le *Citrus aurantiacum* (Mikau) ne se trouve que dans les provinces méridionales notamment dans celle de Kii; le *Citrus Japonicus* (Kin-kan ou Daï-daï) aurait été très anciennement importé de Corée et produit de petits fruits délicieusement parfumés.

Ebénacées. — Les Ébénacées se bornent à deux Diospyros, le *Diospyros Japonica* et le *Diospyros kaki* ou plaqueminier; ce dernier qui se rencontre aussi en Chine et en Corée s'est

parfaitement acclimaté en Algérie, en Espagne et dans le midi de la France. Il produit des fruits de la grosseur d'un abricot, très recherchés pour leurs qualités comestibles. On mange les Kakis ou figues caques frais ou secs; dans ce dernier état, ils sont aplatis à la façon des figues. Le bois du Diospyros Kaki est utilisé par l'ébénisterie.

Ombellifères. — Cette famille comprendrait une cinquantaine d'espèces, parmi lesquelles quinze environ seraient spéciales au Japon; à savoir: *Archangelica keiskei, Angelica Japonica, Sieboldi*, des *Dasyloma*, un *Cnidium*, un *Platyraphe*, un *Nothosmyrnium*, un *Glehnia*, un *Peucedanum*, etc.

On y trouve encore la *Cicuta virosa*, le *Bupleurum falcatum*, l'*Heracleum sibiricum*, le *Daucus carota*, le *Ligustum scoticum*, l'*Hydrocotyle asiatica, nitidula* et *glabrata*.

Une plante de la famille des Araliacées voisine des Ombellifères, le *Panax ginseng* (Nindjin) est fort abondante dans l'île de Kiu-siu et l'objet d'un commerce important d'exportation avec la Chine. C'est, après le thé, la plante la plus célèbre de l'extrême Orient; elle est considérée par les Japonais et les Chinois comme un tonique puissant et un aphrodisiaque énergique.

Les Araliacées sont d'ailleurs assez nombreuses au Japon, et à côté d'un autre Panax, *Panax Japonicum*, nous mentionnerons plusieurs variétés d'*Aralia*, le *Fatsia Japonica*, le *Kalopanax ricinifolium*, l'*Hedera helix* et l'*Adoxa Moschatellina*.

Ericacées. — Les Éricacées sont très nombreuses et se rencontrent en foule dans toutes les îles de l'Empire japonais.

Les Vaccinium ne comprennent pas moins de dix espèces dont sept sont spéciales au pays: *Vaccinium Japonicum, Buergeri, Sieboldi, Oldhami, Smalii, ciliatum, Wrightii*. Les Vaccinium abondent sur toutes les montagnes du Japon.

Les *Andromeda* et les *Rhododendron* ne sont ni moins communs, ni moins variés et s'avancent jusque dans les parties les plus septentrionales de l'île de Yéso. Les *Azaleas* sont également très nombreux dans le sud, notamment dans Kiu-siu. Nous citerons encore, parmi les Éricacées japonaises, les plantes suivantes: *Gaultheria triquetra, pyroloïdes ; Leucothoe keiskei, Clerthra barbinervis, Epigæa Asiatica, Pyrola subaphylla, Moneses grandiflora.*

Légumineuses. — Cette famille est représentée au Japon

par plus de quatre-vingts espèces dont une trentaine environ peuvent être regardées comme endémiques. Elles comprennent des plantes alimentaires, des plantes industrielles et un assez grand nombre de plantes d'ornement.

Nous rangerons dans les premières, les différentes variétés de fèves (Mamé) qui sont très usitées dans l'alimentation : *Vicia faba*, *quinquenervia*, *pallida*; une *Arachis* dont on retire une huile comestible employée dans tout le pays; des *Pisum*. des *Phaseolus* (Hadzuki); le *Soya hispida* (Fousimi) dont les fruits entrent dans la préparation d'une sauce très estimée des Japonais et également fort goûtée des Européens.

L'*Indigofera decora* cultivé dans les régions méridionales du Japon fournit une matière colorante fort utilisée dans la teinture des étoffes. Un *Pterocarpus* qui se rencontre jusque dans Yéso donne aussi une couleur jaune qui est employée dans la teinture des soies.

Parmi les plantes d'ornement, le *Wistaria Japonica* et les variétés *brachystachya*, *Chinensis* et une glycine (*Glycine soya*) occupent le premier rang : les Glycines (Kofondsi) chantées par les poètes japonais comme la plante qui symbolise le printemps couvrent de leurs splendides grappes presque toutes les maisons. Dans l'île de Kiu-siu, elles atteignent de grandes dimensions.

Les Acacias sont aussi très communs dans le pays, la *Mimosa pudica* s'avance jusque dans les régions septentrionales du Japon. Une autre légumineuse, la *Gleditschia Japonica*, est également fort répandue et a été depuis longtemps introduite dans nos jardins d'Europe.

Un bel arbre d'ornement, le *Sophora* (*Sophora angustifolia*), également acclimaté en Europe, se rencontre dans la plupart des bois sacrés qui avoisinent les temples. L'écorce de Sophora jouirait de propriétés fébrifuges et antiseptiques qui auraient été, depuis de longues années, utilisées dans la médecine indigène.

Anacardiacées. — La famille des Anacardiacées n'est représentée au Japon que par un fort petit nombre d'espèces relevant toutes du genre Rhus (sumac), *Rhus sylvestris*, *trichocarpa*, *semialata*, *succedanea*, *vernicifera*; cette dernière espèce est la plus importante, au point de vue industriel, car elle fournit la laque noire du Japon, ce produit par excellence du Nippon, qui possède l'éclat et la solidité du métal. Les Japo-

nais donnent au *Rhus vernicifera* le nom d'*Urushi* ou encore de *Fasi-no-ki* (arbre des artistes). Pour obtenir la laque, on incise l'écorce de l'Urushi de préférence en juin ou en septembre et on recueille précieusement le suc qui s'écoule de ces incisions. La quantité de laque qu'on retire de chaque pied d'arbre représente environ une valeur de 50 francs par année. La meilleure laque vient de Yamato.

Le bois qui se prête le mieux à l'application de la laque est celui de *Retinospora obtusa* (Enoki, de la famille des conifères). Le suc âcre du *Rhus vernicifera* produit quand il est frais, des éruptions eczémateuses chez les ouvriers qui le manient (eczéma des laqueurs); cette action irritante est due à un principe hydrocarboné mal défini, signalé par Van Mons et qui disparaît par la dessiccation.

Le *Rhus vernicifera* vient admirablement en France, mais on n'en tire aucun parti. Les laques de qualité inférieure proviennent d'autres *Rhus*, comme le *Rhus succedaneum*, ainsi que de quelques anacardiacées voisines, *Melanorrhoea usitatissima*, *Stagmaria verniciflua*, *Augia Chinensis*, etc. Le *Rhus succedaneum*, Sumac bâtard (Tsichou) fournit aussi une huile cireuse avec laquelle on fabrique des bougies. Les émanations du *Tsichou* sont presque aussi délétères que celles du *Rhus toxicodendron* ou sumac vénéneux.

Nymphéacées. — Dans les Nymphéacées, on note une espèce endémique, *Nuphar Japonicum ;* une espèce commune à l'Asie orientale, *Nymphæa tetragona* et en outre le *Nelumbo nucifera*, voisin du Lotus sacré d'Egypte, consacré à Isis, dont les fleurs ressemblent à une énorme rose épanouie.

On mange ses graines comme on le faisait jadis en Egypte. Le Nelumbo est très commun dans les eaux dormantes et on en voit de magnifiques spécimens dans celles des fossés qui entourent le Shiro, l'antique palais impérial de Yédo.

Ses feuilles qui ont plus d'un mètre de diamètre servent de piédestal, dans la statuaire, aux divinités du culte bouddhique.

Dans la tribu des Euryalées, on trouve l'*Euryale ferox*, dont le rhizome et les graines sont comestibles.

Rosacées. — La famille des Rosacées est très largement représentée dans la flore japonaise et ne comprend pas moins de quatre-vingt-une espèces d'après Miquel, et de cent quinze d'après Savatier. Sur ce nombre, une cinquantaine d'espèces

environ seraient purement endémiques et les autres seraient communes à l'Asie centrale et à la Chine.

Les Rosacées japonaises sont surtout remarquables par la beauté de leurs fleurs; leurs fruits ne présentent en général que des qualités comestibles des plus médiocres et sont le plus souvent sans saveur et sans parfum. Les procédés de culture employés par les Japonais et dont nos horticulteurs n'ont pas encore pu trouver la clef, leur permettent d'obtenir une foule de variétés offrant dans leurs fleurs et aussi dans toute leur physionomie les formes les plus étranges et les plus diverses.

Le genre *Prunus* (Moumé) particulièrement répandu présente un grand nombre d'espèces dont les principales sont: *Prunus Japonica*, *subhirtella*, *tomentosa*, *macrophylla*, *spinulosa*, *Bürgeriana*, *incisa*, *Maximowicsii*, etc.

Les variétés obtenues par la culture sont, pour ainsi dire, innombrables; les Pruniers sont surtout cultivés comme arbres d'ornement; leurs fruits sont employés dans la thérapeutique indigène comme laxatifs.

Le genre *Cerasus* (Sakura) offre également des espèces nombreuses; les Japonais ont, pour cet arbre, une prédilection particulière et on le rencontre dans les jardins, sur tous les points du Japon. Mais on ne cultive le Cerisier comme le Prunier, comme le Pêcher, que pour ses fleurs. Les fleurs du Cerisier représentent le troisième mois dans le calendrier floral de Yédo.

Le genre *Pyrus* (Kananga) n'est pas moins commun, ***Pyrus sambucifolia***, ***precox***, ***spectabilis***, ***Sinensis***, ***Japonica***.

Le *Pyrus Japonica* paraît être une espèce autochtone; de ses fleurs, on extrait un parfum très pénétrant. Les Poiriers cultivés fournissent de très beaux fruits mais qui sont absolument dépourvus de saveur. Le genre Pyrus a des représentants jusque dans le nord du Japon et se rencontre encore à Yéso.

Le genre *Cydonia* (Maroumeron) est aussi assez communément répandu. Le cognassier du Japon (*Cydonia Japonica*) a été introduit en Europe et s'est parfaitement acclimaté dans le nord-ouest de la France. Ses fruits sont employés au Japon, à la préparation de cataplasmes résolutifs. Le cognassier représente le deuxième mois du calendrier de Yédo.

Le genre Rosa ne présente pas moins d'une dizaine d'espèces et une assez grande quantité de variétés obtenues par la culture

et les croisements. Quelques-unes offrent des fleurs du plus bel aspect et ce qui est rare au Japon du plus suave parfum. Les principales espèces qui se remarquent aujourd'hui au Japon et qui se rencontrent, pour la plupart, en Chine et dans beaucoup de points de l'Asie centrale sont les suivantes: *Rosa sempervirens, pimpinellifolia, multiflora, sinica, indica, banksiæ, microphylla, maschata*; on trouve dans les environs de Nagasaki un rosier sans épines, *Rosa rugosa*, dont les fleurs simples sont splendides.

Les Potentilles et les Rubus sont aussi en assez grand nombre et viennent grossir dans une mesure appréciable le contingent des Rosacées Japonaises. Ce sont: les *Potentilla Japonica, palustris, reptans, anserina, fragarioides, multifolia fragiformis, Kleiniana;* et les *Rubus Thunbergii, parvifolius, coreanus, Oldhami Burgeri, chamœmorus ;* ce dernier Rubus se rencontre également dans l'Amérique septentrionale et en Sibérie.

Mentionnons encore l'*Eriobotrya Japonica*, néflier du Japon, (Biwa) dont les fruits légèrement acidules sont généralement appréciés, et qui s'est parfaitement acclimaté dans le midi de la France et dans presque toute l'Europe méridionale.

La *Sanguisorba tenuifolia* (pimprenelle) est très commune (Maget) sur les flancs de l'Asama-yama ; citons encore la *Spirœa Thunbergii*, les *Cratœgus cuneata et alnifolia*. Le Pêcher (*Amygdalus persica*) est cultivé dans beaucoup de régions du Japon, mais il y a été probablement importé à une certaine époque par les Portugais ou les Hollandais, les premiers peuples avec lesquels, en dehors des Chinois, le Japon se soit trouvé en relations.

Scrofularinées. — Cette famille compte au Japon environ cinquante espèces dont vingt peuvent être rangées dans le nombre des plantes endémiques. Le *Paulownia imperialis*, aujourd'hui très répandu en France, est un bel arbre remarquable par ses fleurs d'un bleu améthyste, disposées en grappes et l'un des plus intéressants types des Scrofularinées japonaises. La feuille de Paulownia (Kiri) constituait le Mon ou blason du célèbre Shogun Taiko-sama; son bois très léger est très employé par les Japonais et sert à faire des sandales (guettas) et des instruments de musique.

Une dizaine de Véroniques se rencontrent au Japon ; à savoir:

Veronica Sieboldiana, Thunbergii, paniculata, agrestis, hæderifolia, etc.

On y trouve encore quelques Melampyrum: *M. ciliare, Yedoense, roseum* et d'autres scrophularinées telles que les *Pedicularis Japonica, resupinata, sceptrum; Linaria Japonica, Siphonostegia Chinensis, Phtheirospermum Chinense.*

Bignoniacées. — Cette famille qui a de grandes affinités avec celle des Scrophularinées compte dans la flore japonaise quelques représentants que l'on ne peut passer sous silence, bien qu'ils soient, en réalité, peu nombreux. Ce sont en première ligne, le *Tecoma grandiflora* et le *Catalpa Kæmpferi;* on cultive encore le *Sesamum Orientale* dont les graines fournissent une huile comestible très usitée. On extrait également des semences du *Bignonia tomentosa* une huile qui entrerait dans la composition fort complexe de la laque japonaise.

Composées. — La famille des Composées, la plus répandue de toutes, sans contredit, au Japon, compte près de deux cents espèces dont le quart environ peut être considéré comme appartenant en propre à la flore nipponne. Nous ne pouvons donner ici un catalogue complet des Composés japonaises et nous nous bornerons, comme nous avons fait pour les autres familles, à en indiquer les types principaux (V. Miquel, Franchet et Savatier).

Le genre Artemisia est particulièrement bien représenté; à savoir: *Artemisia gibescens, Keiskeana, pedunculosa, Japonica, Lavandulæfolia, capillaris, desertorum, annua.*

C'est avec les feuilles et la moelle des Artemisia que l'on confectionne les moxas, cet exutoire qui entre, pour une si large part, dans la thérapeutique indigène et que la chirurgie européenne a depuis bien longtemps emprunté aux Japonais qui en ont toujours fait un si fréquent usage. Le genre Cirsium offre également quelques espèces intéressantes: *Cirsium lineare, Japonicum, Sieboldi, Buergeri, petinellum, Kamtchaticum.*

Notons encore des Eupatoires: l'*Eupatorium rigidulum, Japonicum, Chinense;* l'Eupatorium Japonicum (Foudsi) qui représente le septième mois dans le calendrier floral de Yédo; des Atractylis: *Atractylis ovata, lancea;* des *Carthames*, parmi lesquels il faut citer le *Carthamus tinctorium* ou Béni des Japonais dont les fleurs servent à faire

un fard rouge pour les lèvres, très renommé dans la cosmétique indigène.

Dans toutes les régions du Japon, on rencontre de nombreuses variétés du genre *Chrysanthemum* dont la culture est très répandue; on sait en effet que la fleur de chrysanthème forme le blason des mikados et constitue l'emblème du pouvoir impérial.

On rencontre encore dans les parties septentrionales du Japon et dans l'île de Yéso quelques autres synanthérées : *Ligularia Siberica, dentata, Japonica, enodon; Pyrethrum Sineuse, Helianthus annus; Taraxacum dens leonis*, etc.

Polygonées. — Cette famille renferme quelques espèces propres au pays ou endémiques et d'autres aujourd'hui bien acclimatées qui y ont été importées depuis les temps les plus reculés. Parmi les premières se trouvent: un Rumex, *R. Japonicus*, un Chylocalyx, *Ch. Senticosus* et plusieurs Polygonum: *P. gramineum, filiforme, Japonicum, Sieboldi, multiflorum, cuspidatum;* aux secondes appartiennent les *Rumex acetosa* et *aquaticus;* les *Polygonum bistorta, aviculare, convolvulus* et plusieurs autres. La farine de quelques variétés de Polygonum est fort employée dans la pâtisserie et sert à confectionner un grand nombre de gâteaux dont les Japonais sont très friands. On extrait d'un Rheum une matière colorante bleue utilisée dans la teinture des étoffes.

Cupulifères ou Quercinées. — La famille des Cupulifères comprend de nombreux représentants et la genre Quercus qui compte une vingtaine d'espèces entre pour une large part dans le nombre des essences forestières du Japon si heureusement doté à cet égard. A côté du *Quercus glabra* si commun dans la province de Satsouma (Satsuma-ki), on rencontre les *Quercus crispula, phyllirucoides, marginata, glauca, acuta, cupidata, myrsinæfolia, sessifolia*, etc. La plupart de ces chênes sont d'excellents bois de construction et ne le cèdent en rien à ceux que nous utilisons en Europe. C'est sur le *Quercus glaudulifera* très répandu dans les environs de Nara (Narano-ki) que vit le ver à soie du chêne (Yama-mai).

Les autres cupulifères ressortissant à la flore japonaise sont les *Fagus Sieboldi, sylvestris, asiatica;* le *Corylus heterophylla* ou noisetier du Japon, le *Castanea vulgaris* (châtai gnier).

Artocarpées. — Parmi les Artocarpées japonaises il faut citer le Houblon (*Humulus lupulus*) qui croît à l'état sauvage jusque dans Yéso ; les *Ficus pyrifolia, Sieboldiana ;* et au point de vue de l'industrie nationale, les différentes variétés de mûriers ; le mûrier blanc (Kouwa) et le mûrier rond (Maroubakouwa) ; c'est sur ce dernier que s'élève surtout le ver à soie (kaï-ko). Cet élevage constitue l'une des plus grandes richesses industrielles du pays et l'un des principaux éléments d'exportation. Les Broussonetia doivent être également mentionnées, car à côté des *Broussonetia Kazinoki* et Kæmpferi, nous trouvons le *Broussonetia papyrifera* (Kozou), dont l'écorce est utilisée par les Japonais pour la fabrication du papier et sert aussi à confectionner des étoffes légères, des mèches et des cordages.

Ulmacées. — Les Ulmacées sont peu nombreuses au Japon ; il faut néanmoins citer parmi les espèces endémiques le *Planera Japonica* (Ké-a-ki) ou orme du Japon, fort commun dans plusieurs provinces, dans le Nambou particulièrement ; cet orme rend de grands services, comme bois de construction, et est aussi employé dans l'ébénisterie. Parmi les espèces communes à d'autres pays, mais implantées au Japon, indiquons l'*Ulmus campestris*, l'*Ulmus montana* et le *Microptelea parvifolia*.

Cycadées. — L'île de Houdo ou de Nippon peut être considérée comme la limite septentrionale des Cycas. On en rencontre dans presque toutes les provinces ; ils ne doivent pas compter au nombre des espèces spéciales au pays, mais bien au nombre de celles qui y ont été introduites et y ont pris droit de cité. Le *Cycas revoluta* très commun dans le voisinage des temples bouddhiques ne se trouve d'ailleurs jamais à l'état sauvage. Les Japonais ne tirent aucun parti de la fécule contenue dans son stipe.

Conifères. — Tous les voyageurs ont constaté l'abondance des Conifères au Japon et on peut dire qu'ils constituent un des traits les plus saillants de la flore nipponne.

Miquel en compte plus de soixante espèces, mais Savatier réduit ce nombre à quarante espèces environ. Les Abiétinées, les Taxinées, les Cupressinées peuplent les forêts du Japon proprement dit et des îles avoisinantes, Yéso et Saghalien. Le genre *Pinus* notamment se trouve largement représenté : *Pinus*

dentiflora, Massoniana, Karaiensis, Bungeana, sylvestris, Pinaster sol.

Les Japonais ont pour les pins (Matsou) une vénération particulière et en reproduisent l'image sur la plupart de leurs broderies, de leurs tableaux et de leurs dessins. *L'Abies excelsa* (Foutsi-matsou), *Koni* des Aïnos, est très commun dans l'île de Yéso où il atteint de grandes dimensions (30 mètres) et se rencontre encore à une altitude de près de 3000 mètres. Le Foutsi-matsou est quelquefois transformé dans son jeune âge en arbre nain et on donne alors à ces arbres en miniature si recherchés des Japonais et obtenus à l'aide de tortures longues et minutieuses, le nom de *sapins d'or* à cause de la valeur énorme qu'ils acquièrent aux yeux des habitants de l'Empire du soleil-levant.

Le *Sciadopitys verticillata* (Kooya-maki) et le *Retinospora obtusa* (Enoki) utilisé dans la construction des jonques et des sampans, en vertu de sa grande légèreté spécifique, sont encore de superbes conifères qui atteignent le plus souvent des dimensions considérables.

Le *Cryptomeria Japonica* (Segni) ou cèdre du Japon, l'arbre sacré de Nikko et de Kooyasan est des plus répandus et se rencontre jusque sur les plus hautes montagnes. Il est remarquable par son énorme tronc et par la bizarre brusquerie de son branchage. Sa hauteur atteint souvent 20 mètres; son bois est très employé dans la construction et la menuiserie.

Notons encore parmi les Conifères du Japon le *Juniperus chinensis*, les *Cephalotaxus drupacea, Buergeri, Fortunei, umbraculifera*, les *Taxus cuspidata, parvifolia*, les *Laryx leptotepis, Kæmpferi, dahurica*, les *Podocarpus grandifolia, macrophylla, Nageia*, les *Thuya pygusœa, Fortunei, excelsa, Japonica* et le *Salisburya adiantifolia* (Kaja) ou *Gingko biloba*, encore nommé arbre aux quarante écus, à cause du prix qu'il coûtait, au moment où il a été importé pour la première fois en Europe en 1758. Le port de cet arbre est pyramidal et magnifique; son amande est comestible et se mange crue ou grillée à la manière des châtaignes; c'est de la fumée des fruits du Gingko biloba qu'on retire la meilleure encre du Japon.

Monocotylédonées. — Parmi les Monocotylées japonaises

qui comprennent plus de six cents espèces, nous nous bornerons, pour ne pas étendre démesurément cette nomenclature, à indiquer celles qui appartiennent aux familles des Graminées, des Cypéracées, des Orchidées, des Iridées, des Liliacées, des Mélanthacées, des Juncacées et des Smilacinées.

Graminées. — Les Graminées sont fort nombreuses au Japon; en tête, il faut placer le *Riz* qui constitue une des plus grandes richesses du pays et qui forme la base de l'alimentation du Japonais. On compte deux espèces principales de riz: *le Riz de plaine* (Komé) qui ne vit que dans les terres noyées; c'est le plus apprécié ; le *Riz de montagne* (Okabo) qu'on rencontre jusqu'à 200 ou même 300 mètres d'altitude et qui n'a besoin que de très peu d'eau. Le Riz du Japon est l'un des meilleurs et des plus estimés de l'extrême Orient ; on le regarde comme supérieur à celui de la Cochinchine et des îles de la Sonde; il fait prime sur la plupart des marchés et est l'objet d'une exportation très considérable. On obtient, par la fermentation du Riz, une sorte de vin très capiteux (Saki) qui est employé d'une façon générale et constitue la boisson favorite des Japonais. La culture du Riz ne dépasse guère le nord de l'île de Nippon et s'arrête complètement au détroit de Tsungar (Hakodaté). La paille de riz est utilisée pour la confection de vêtements originaux mais d'une utilité véritablement incontestable contre la pluie, pour la fabrication de sandales de marche pour l'homme et le cheval, de chapeaux, de nattes, de cordes et d'une foule d'autres objets.

Le Millet (*Milium effusum*) est assez répandu et vient jusque dans l'île de Yéso; il sert à préparer des farines de pâtisserie. Le Blé n'est que fort peu cultivé; on le mange cuit à l'eau, comme le Riz. L'Orge (Oomongui) est réservée pour la nourriture des chevaux.

La culture du Sorgho et de la Canne à sucre se fait sur une petite échelle à Kiu-siu, mais ces plantes prospèrent beaucoup mieux dans les îles Liéou-Kiéou dont le climat subtropical se rapproche davantage des conditions nécessaires à leur habitat. Les Japonais consomment d'ailleurs fort peu de sucre blanc et font surtout usage des cassonades importées.

A ces Graminées alimentaires viennent s'ajouter beaucoup d'autres dont l'industrie japonaise retire de précieux produits et, dans cette catégorie, on doit citer en première ligne le

Bambou (Také ou Hasi) et ses variétés nombreuses, *floribunda*, *puberula*, *aurea*, *pygmæa*, *Kamasso*, *variegata*, qui se rencontrent presque partout et forment en plusieurs endroits de véritables forêts. Nulle part ailleurs le Bambou n'est peut-être plus utilisé qu'au Japon; c'est l'arbre par excellence des habitants du Nippon qui l'emploient à faire des gouttières et des canaux d'irrigation et de conduite d'eau, des échelles, des vases de fleurs, des ustensiles de ménage et de toilette, des éventails, des stores, des peignes, des brosses et des pinceaux. Les jeunes pousses de bambou se mangent à l'état frais comme des asperges; on les confit encore dans du vinaigre de Saki. Parmi les Graminées, nous indiquerons en outre les *Agrostis valvata*, *Japonica*, les *Calamagrostis brachytricha*, les *Poa familiaris* et *acroleuca*, le *Festuca parvigluma*, le *Bromus Japonicus*, le *Phyllostachys bambusoides*, l'*Imperata tinctoria*, en renvoyant pour la nomenclature complète des Graminées du Japon, au long et minutieux catalogue de Miquel et de Savatier.

Cypéracées. — Les Cypéracées ne sont pas moins nombreuses que les Graminées. Les plus importantes et les plus communes sont les *Cyperus teretifructus*, *Japonicus*, *Textori*; l'*Eleocharis Japonica*, *pileata*; *Fimbristylis Japonica*, *leiocarpa*, *Buergeri*, *Scleria Japonica*, *Pseudo-carex plantagineus* et une trentaine de *Carex* parmi lesquels nous citerons les *Carex nana*, *micans*, *anomala*, *picta*, *incisa*, *rigens*, *pisiformis*, *conica*, *albata*, etc.

Orchidées. — La famille des Orchidées compte au Japon un assez grand nombre d'espèces répandues, non seulement dans les trois îles Japonaises principales, mais même jusque dans Yéso.

Nous indiquerons particulièrement parmi les Orchidées purement Japonaises deux *Céphalanthères*, *Cephalanthera falcata*, *erecta*; *Cypripedium Japonicum*, *Microstylis Japonica*, *Liparis nebulosa*, *auriculata*; *Bletia hyacinthina*; *Calanthe striata*, *discolor*, *Japonica*; *Oreorchis lancifolia*; *Cymbidium virens*, *Gymnadenia rupestris*, *gracilis*; *Arethusa Japonica*; *Listera Japonica* et plusieurs *Habenaria*, etc.

Iridées. — Les Iridées sont peu nombreuses; l'*Iris Japonica* se rencontre sur presque tous les toits de chaume des habi-

tations des campagnes. L'Iris représente le cinquième mois dans le calendrier floral de Yédo. On trouve encore les espèces suivantes: *Iris gracilipes, lævigata, setosa, sibirica; Perdanthus Chinensis* commun à l'Asie orientale.

Liliacées. — Cette famille comprend une soixantaine d'espèces dont vingt seulement seraient spéciales au Japon, à savoir: *Hemerocallis Dumortieri, longituba; Calodracon Sieboldi; Faukia subcordata, grandiflora, Sieboldiana; Barnardia Japonica; Tricyrtis hirta, macropoda, flava, latifolia; Orithya edulis; Lilium speciosum, testaceum, auratum, maculatum, lancifolium, modeoloides.* Les Lis sont excessivement variés et d'une beauté sans égale, mais sont dépourvus d'odeur. Le Lis (Youri) symbolise le quatrième mois dans le calendrier des fleurs. Le Lis noir de Yéso et du Nambon, le Lis à taches roses (Kanoko-youri) le Lis d'un blanc violacé méritent une mention particulière et viennent compléter la gamme chromatique de l'espèce.

On peut encore citer comme Liliacées se rencontrant au Japon, mais communes à d'autres contrées: *Allium splendens, senescens, angulosum, Victorialis; Lilium bulbiferum; Gagea trifolia; Orithya oxypetala.*

Juncacées. — Les Juncacées se bornent à quelques Juncus: *Juncus articulatus, communis, Leschenantii, cæspiticius, effusus;* ce dernier est principalement employé dans la fabrication des nattes fines; *Ligula campestris, pilosa, rufescens.*

Mélanthacées. — Elles comprennent tout au plus une quinzaine d'espèces, à savoir: *Helionopsis pauciflora; Zygadenus Japonicus; Sugerskia Japonica, breviscapa; Chinographis Japonica; Disporum sessile, smilaceum, pullum, Metanarthecium luteo-viride. Streptopus amplexifolius; Veratrum nigrum; Tofieldia Japonica, sordida.*

Smilacinées. — Les Smilacinées sont au nombre de vingt-sept espèces dont treize seulement sont endémiques. Parmi ces dernières, nous relèverons les plantes suivantes; *Paris tetraphylla* (parisette); *Convallaria Keiskei* (Muguet du Japon); *Polygonatum falcatum; Heterosmilax Japonica* et plusieurs *Smilax indigènes* plus ou moins utilisés dans la médecine japonaise: *Smilax Tebeana, biflora, Oldhami, Sieboldi, trinervula, Nipponica.*

Les autres Smilacinées qui se rencontrent au Japon sont le

Smilax China ou Squine, qui y croît aussi bien qu'en Chine; le *Convallaria Maialis* (Muguet d'Europe) et les espèces voisines, *Polygonatum officinale*, *multiflorum*; *Maiantherum bifolium*.

On y trouve encore le *Trillium erectum*, la *Clintonia udensis* et quelques autres Smilacinées qui appartiennent également aux flores d'Europe, d'Asie et d'Amérique.

Palmiers. — Les Palmiers se bornent à un Chamærops, le *Chamærops excelsa* (Chiro) qui vient bien dans les terrains un peu humides; dans le Nambou, on en trouve d'assez élevés ayant jusqu'à 6 mètres de hauteur. On fabrique avec ce Palmier des étoffes grossières utilisées contre la pluie.

Aroïdées. — Le Japon possède quelques Aroïdées indigènes: *Pinellia tripartita*, *angustata*; *Typhonium tuberculigerum*; *Acorus pusillus* et plusieurs *Arisæma*; parmi les Aroïdées communes au Japon et au Continent asiatique se trouve le *Lysichiton Kamtchateense*.

On trouve encore les espèces suivantes: *Pinellia tuberifera*; *Colocasia antiquorum*; *Leucocasia gigantea*; *Alocasia macrorrhiza* et plusieurs *Acorus*, *A. Sparius*, *gramineus*, *calamus*. L'*Arum esculentum* se cultive dans les terres détrempées; sa racine cuite est un des aliments les plus usuels. Il figure au troisième mois dans le calendrier floral de Yédo.

Acotylédonées. — En dehors des algues variées que l'on rencontre sur les côtes japonaises et qui appartiennent à la flore marine, et des conferves qui vivent dans les eaux douces, le Japon possède une riche collection de cryptogames tant vasculaires que cellulaires. L'étude des fougères, des mousses et des hépatiques a été entreprise par Sullivant, Lesquereux et Mitten, mais la flore cryptogamique japonaise est encore insuffisamment connue et il reste encore de nombreuses recherches intéressantes à faire à cet égard pour les botanistes et les voyageurs, notamment en ce qui concerne les cryptogames cellulaires.

Fougères. — Le Japon, comme beaucoup d'autres îles, renferme de nombreuses fougères et d'après Miquel, on en relève plus de 100 espèces dont près de 50 seraient autochtones. Les Polypodiacées et les Hyménophyllées sont surtout répandues: *Polypodium*, *Asplenium*, *Gymnogramma*, *Adiantum*, *Pteris*, *Phegopteris*, *Aspidium*, *Davallia*, *Woodsia*, *Woodwardia*, *Lomaria*, *Denstædtia*.

Polypodiacées. — *Hymenophyllum Wrightii*, *barbatum*, *Japonicum*. On y note encore deux Osmundacées : *Osmunda lancea* et *oxyodon* ; et dans les Ophioglossées, le *Botrychium ternatum*. Parmi les espèces asiatiques, ce sont encore les Polypodiacées qui forment le contingent le plus considérable. Enfin dans les espèces ubiquitaires, on rencontre également des Polypodiacées, desHyménophyllées, des Gleichéniées, *Gleichenia dichotoma*, *glauca* ; des Schizæacées, *Lygodium Japonicum* ; des Marattiées, *Angiopteris evecta* ; et dans les Osmundées, l'*Osmunda regalis* et sa singulière variété *biformis* que l'on trouve non seulement au Japon, mais aussi dans l'Himalaya et au cap de Bonne-Espérance.

Lycopodiacées. — Les Lycopodiacées et les Sénaginelles ne sont pas très nombreuses et se bornent à une dizaine d'espèces ; un seul Lycopodium, le *Lycopodium Sieboldi* paraît être spécial au Japon ; mais on y trouve d'autres Lycopodiées : *L. clavatum*, *cernuum*, *serratum*, *Psilotum triquetrum* ; *Senaginella denticulata*, *involvens* ; *Selaginella ornithopodioides* et une seule Isoétée, l' *Isoetes japonica*, espèce voisine des Lycopodiacées.

Equisetacées. — La flore du Japon comprend quelques espèces appartenant au genre Équisetum ou prêle : *Equisetum arvense*, *hyemale*, *elongatum*, *palustre*, *debile*. L'*Equisetum Sieboldi* est spécial au Japon, les autres sont communs à la flore de l'Asie et à celle d'autres contrées.

Lichenées. — On trouve à Yédo un lichen voisin du *Cenomyce rangiferina* ou Lichen des Rennes : ce lichen se rencontre également dans les possessions russes de la Mandchourie et dans les environs du port de Wladiwostoch : dans ce dernier point, il vient sur les chênes et forme sur ces arbres des manchons qui peuvent arriver à presque doubler le diamètre de leurs troncs.

(*A continuer.*)

RAPPORT MÉDICAL DE LA CAMPAGNE 1887-1888

DANS LE SOUDAN FRANÇAIS

PAR LE Dr LAFFONT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, MÉDECIN-MAJOR

(Suite [1].)

CINQUIÈME PARTIE

DE L'ARRIVÉE DES TROUPES AU SÉNÉGAL ET DE LEURS TRANSPORTS DE SAINT-LOUIS A KAYES

La difficulté des communications entre Saint-Louis et Kayes ne permet guère les envois de troupes que pendant une certaine période de l'année. Si l'on avait le choix absolu du moment, la saison la plus favorable serait celle qui suit l'assèchement des terrains inondés et précède le petit hivernage, c'est-à-dire le mois de janvier. La température modérée de la journée, la fraîcheur des nuits et le peu d'intensité du paludisme à cette époque sont, en effet, de bonnes conditions d'acclimatement relatif et permettant à l'organisme d'adapter sans transition trop brusque ses fonctions au climat nouveau ; mais à cette arrivée tardive, il est deux inconvénients majeurs : d'abord l'obligation de commencer beaucoup plus tôt les opérations militaires et le ravitaillement des postes, si l'on veut les terminer en temps utile ; en second lieu, l'impossibilité matérielle d'atteindre Kayes autrement qu'en chaland. A partir de novembre, les eaux du Sénégal baissent rapidement, et les navires d'un certain tonnage ne peuvent accomplir qu'une partie du trajet, partie qui diminue du reste de jour en jour avec le niveau du fleuve ; seuls, les bâtiments d'un faible tirant d'eau peuvent encore atteindre Bakel ; mais, malgré leur légèreté, ils

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 161, 259, 338 et 426.

seront bientôt forcés de s'arrêter à Matam, puis à Saldé, Podor, etc.; il arrive enfin un moment où les chalands à fond plat peuvent seuls remonter le fleuve.

Prenant leur temps et marchant, suivant le cas, à la voile, à l'aviron ou à la cordelle, ces embarcations mettent de quatre à six semaines pour atteindre Kayes et sont si peu commodes, si mal installées, si peu protégées contre les ardeurs du soleil et l'aveuglante reverbération de l'eau, qu'à moins de nécessité absolue, on hésite à faire voyager les Européens par cette voie.

De juillet à octobre, au contraire, le Sénégal est navigable et les bâtiments de commerce remontent sans difficulté jusqu'à Kayes, où ils déposent le matériel et les approvisionnements nécessaires aux besoins de la campagne.

Il serait imprudent d'expédier le personnel au Soudan pendant que l'hivernage bat son plein, ce serait exposer les hommes aux maladies sans nombre de la saison, les débiliter sans profit et leur enlever les forces et la résistance dont ils auront si grand besoin à l'époque du retrait des eaux; mais comme il faut concilier à la fois les facilités de la navigation, les exigences du service et les intérêts de l'hygiène, on choisit un moyen terme et les troupes partent de Saint-Louis vers le 20 octobre pour arriver à Kayes huit ou dix jours après.

Si, par suite de circonstances particulières, le niveau du fleuve permettait de retarder ce départ de dix ou quinze jours, la santé des hommes ne pourrait que gagner à ce sursis, qui abrégerait pour eux la durée de cette funeste période de concentration qui précède la mise en route de la colonne.

Le choix du mode de transport mérite d'être pris en sérieuse considération; en 1886, les hommes furent embarqués sur quatre grands chalands accouplés aux flancs des deux remorqueurs, *Dakar* et *Médine*, et furent logés dans les batteries assez vastes, mais fort mal aérées de ces chalands. Contraints par la chaleur de passer leurs journées sur le pont, aveuglés par le soleil, gênés par la présence de cent quatre-vingt-dix mulets, dont les déjections imprégnaient les planches, ils eurent beaucoup à souffrir des défectuosités de cette installation et de ce voisinage; ils fournirent, pendant le cours de la traversée, trois décès et de si nombreux cas de fièvre et de diarrhée, que les ressources de la pharmacie s'épuisèrent avant l'arrivée.

Cette triste expérience devait faire adopter, pour l'année suivante, de nouvelles mesures, et l'aviso *la Cigale* reçut, en **1887**, la mission de transporter à Kayes tout le contingent européen.

Partie de Saint-Louis le 18 octobre, la *Cigale* remonta vivement le fleuve, mais, par une erreur inexplicable et à la suite de renseignements erronés sur la hauteur des eaux, ordre fut donné aux passagers de débarquer à Tombokané, où rien n'était préparé pour les recevoir. Là, sous une pluie battante, les troupes campèrent dans la boue et furent ensuite dirigées sur Kayes par détachements, pendant que l'aviso, continuant sa route, franchissait sans encombre le passage présumé difficile et jetait bientôt l'ancre devant le chef-lieu du Soudan.

Cet incident, du reste, n'a pas eu de suites sérieuses et, pendant toute la durée du trajet, les médecins n'ont eu à traiter que quelques accès de fièvre sans gravité.

De cette expérience de deux années, il résulte que, sauf les cas d'impossibilité matérielle, les avisos de l'État (type *Cigale* et *Salamandre*) devront toujours être chargés du transport des troupes; le voyage est plus rapide, le passager n'a pas à se préoccuper de son alimentation et, malgré l'encombrement forcé qui règne à bord du petit navire, le soldat s'y trouve dans de bien meilleures conditions qu'à bord des chalands. Ceux-ci pourront être affectés au transport des animaux et ne recevront que le nombre de conducteurs strictement nécessaire pour assurer la surveillance, le pansage et les soins de propreté.

DE LA RELÈVE DES POSTES DU SOUDAN

DES VOYAGES PAR TERRE ET DE LEURS DIFFICULTÉS EN TEMPS D'HIVERNAGE.

Si pendant la saison sèche les communications par eau sont difficiles, cette période, en revanche, est la seule qui convienne aux voyages par terre et permette de parcourir sans inconvénients les distances qui séparent nos postes.

Quand l'air est exempt d'humidité, le terrain sec, les routes

praticables, les marigots peu profonds, et que l'ombre d'un arbre suffit à tempérer ce que les ardeurs du soleil peuvent avoir d'excessif; quand la fraîcheur des nuits vient contrebalancer les effets dépressifs de la chaleur du jour, la vie en plein air n'a rien de pénible, et les voyages sont plutôt une agréable distraction et une condition de santé qu'une fatigue réelle; mais il n'en est plus de même pendant l'hivernage, et l'Européen qui se déplace n'atteint alors sa destination qu'au prix de mille fatigues.

Dès le mois de juin, les chemins creux transformés en torrents l'obligent à chercher de longs détours et à augmenter d'autant la durée de l'étape : les sentiers moins déclives détrempés par les pluies cèdent sous le pas de sa monture et celle-ci progresse péniblement à travers les mares et les flaques de boue.

Le passage des marigots, parfois peu commode en saison sèche, devient difficile et dangereux en hivernage : il faut d'abord reconnaître le gué, en sonder la profondeur, lutter contre la violence du courant qui vous entraîne, prendre accès sur des berges défoncées et remonter enfin des rampes glissantes dont l'argile s'effondre sous le poids.

Souvent le cavalier doit mettre pied à terre et poursuivre la route en traînant sa monture à bout de forces ; rester en selle serait du reste dangereux, car l'animal surmené menace de s'abattre.

A ces obstacles du terrain viennent s'ajouter les désagréments des averses torrentielles contre lesquelles il est impossible de s'abriter ; trempé jusqu'aux os, le voyageur n'a pas la ressource de changer de vêtements, son bagage de réserve est tout aussi ruisselant que sa personne, le soleil voilé par un épais rideau de nuages est impuissant à le sécher ; quant à faire du feu, il n'y faut pas songer, les branchages humides ne brûlent pas et les herbes refusent de s'enflammer. Il faut donc se remettre en marche, et, s'il existe un village aux environs, l'atteindre au plus vite pour y chercher un refuge contre la tornade et s'y procurer du bois combustible ; c'est là seulement que l'on trouvera des vivres, là que l'on pourra s'étendre sur un emplacement à peu près sec et goûter un repos que les fatigues de la route ont rendu nécessaire.

Quand l'absence de village impose l'obligation de camper en

plein air, l'Européen doit renoncer à se sécher, il s'abrite comme il le peut, réussit rarement à obtenir du feu, se contente de ses vivres de route détrempés par la pluie et passe ses nuits à grelotter et à soupirer après l'arrivée dans un poste où il trouvera gîte et couvert convenables.

Un long parcours effectué dans des circonstances aussi pénibles est bien fait pour venir à bout des constitutions les plus robustes. A toutes les influences morbides spéciales à l'hivernage viennent s'ajouter les causes de dépression physique qui tiennent aux intempéries de la saison, aux fatigues de la route, à la privation de sommeil et à l'insuffisance de l'alimentation. L'abattement moral frappe les caractères les mieux trempés, le paludisme latent s'éveille, les maladies intestinales se développent, l'anémie fait des progrès et s'il existe un point faible dans l'organisme, la tuberculose s'en empare avec une rapidité qui défie toute médication.

Et que l'on ne m'accuse pas de me livrer ici à des conceptions théoriques, l'expérience est là qui me donne raison et il me suffira de citer quelques chiffres pour donner à mes affirmations un caractère d'absolue vérité.

Je n'irai point chercher mes exemples dans les premières années de la conquête; quand la nécessité l'exige et qu'il faut terminer une opération militaire ou renforcer une garnison, on n'a pas le choix du moment, mais depuis longtemps déjà la sécurité règne partout et nos postes sont à l'abri d'un coup de main. On continue cependant à faire voyager les troupes européennes pendant la saison des pluies sans songer qu'on use leurs forces et qu'on les met ainsi dans l'impossibilité de rendre de bons services.

Le 20 juillet 1886, un détachement comprenant dix Européens partait de Kayes à destination des postes du haut. Ces hommes arrivaient de France, tous étaient robustes et bien portants; cependant pas un seul n'a pu supporter les fatigues du voyage, sept d'entre eux sont morts et les trois autres ont été rapatriés dans le courant du semestre.

Capitaine *Figier*, décédé à Kita cinq semaines après son arrivée;

Docteur *Bordeaux*, décédé à Koundou à la même époque;

Caporal *Perdreau*, décédé à Kita en novembre;

Caporal *Jaglin*, décédé à Kita en novembre;

Caporal *Cotillard*, décédé à Niagassola en octobre ;

Deux autres caporaux dont je n'ai pu retrouver les noms sont morts, l'un à Koundou, l'autre à Bammako ;

Le caporal *Raccord*, arrivé à Bammako vers la fin d'août, subit coup sur coup deux atteintes graves de fièvre bilieuse hématurique et dut être renvoyé en France en novembre ;

Les deux derniers Européens furent rapatriés en décembre.

Un second détachement, composé de deux Européens et de quelques tirailleurs, partit de Kayes le 16 août de la même année. L'un d'eux, M. le sous-lieutenant Toulouse, arrivait à Kita en assez piteux état mais se rétablissait complètement tandis que le caporal *Hubert* succombait à Bafoulabé.

Au mois de juin 1887, quatre Européens sont expédiés à Sénoudébou et Bani ; *l'un d'eux* s'est promptement remis et a pu prendre sa place à la compagnie, mais le caporal *Barbier* est décédé à Bani dès son arrivée, le clairon *Moine* et le caporal *Dubaudan* ont été évacués dans le courant d'août.

A la fin de juin 1887, neuf Européens sont dirigés de Kayes sur les postes du haut :

L'artilleur *Boulle* arrive à Niagassola le 25 juillet, exténué ; il n'a pu faire sécher ses vêtements que dans les postes, il a souffert de la faim et son estomac a peine à supporter le lait. Cet homme traîne quelque temps, une tuberculose aiguë se déclare et l'emporte le 25 octobre.

Le caporal *Rousselot*, expédié à Bammako, y passe trois mois constamment exempt de service, il est dirigé sur Kayes en civière et meurt le 18 novembre de tuberculose.

Le sergent-fourrier *Jacquot* arrive à Koundou, subit plusieurs accès bilieux, la fièvre intermittente le mine et son état est tel qu'on le rapatrie en mars 1888.

Le télégraphiste canonnier *Schmodérer* arrive à Koundou dans un état très grave et meurt trois mois après d'anémie progressive.

Le sergent *Foulas*, les caporaux *Balança*, *Bienmouret* et les clairons *Foubert* et *Auclerc* sont rapatriés dans les six mois qui suivent leur arrivée à destination.

Deux sergents, *Lués* et *Deshayes* expédiés de France en juin dernier, sont aussitôt dirigés sur Kita ; tous deux font la campagne du Bélédougou, constamment malades et cachectiques,

ils ne rendent aucun service et leur renvoi en France s'impose.

L'artilleur *Avis* part de Bammako pour Kayes le 25 juillet 1887 en plein hivernage ; il atteint Koundou, s'alite et meurt en quelques jours.

Il me serait facile de multiplier les exemples, mais m'en tenant à ceux qui précèdent j'arrive aux résultats suivants :

Sur 28 Européens qui ont été expédiés dans les différents postes du Soudan pendant la saison des pluies :

Sont morts presque à leur arrivée	13	soit	46,70 p. 100
Ont été rapatriés dans le courant du semestre	11	—	39 —
Seront rapatriés dans le courant de l'année	2	—	7,15 —
Se sont rétablis	2	—	7,15 —
Total	28		

Il suffit de jeter un coup d'œil sur ces chiffres pour se rendre compte des résultats désastreux produits par les envois de troupes dans les postes en temps d'hivernage : il est temps de renoncer à cette coutume plus meurtrière qu'un combat et d'établir en règle absolue que les relèves et remplacements ne devront jamais s'effectuer en dehors de la saison sèche.

La colonne à son retour du Niger doit opérer les dernières mutations, emmener les rapatriables, les malades, les convalescents, et peu de temps après elle, au plus tard en juin, les hommes employés au service du ravitaillement doivent rentrer. Je souhaite que, de cette époque au mois de novembre, la circulation soit interdite entre nos forts ; nos soldats ont assez à souffrir des rigueurs du climat pour qu'on leur évite un surcroît de fatigues si préjudiciable à leur santé.

DE L'ALIMENTATION

La question de l'alimentation du soldat constitue l'un des problèmes les plus importants et les plus complexes de l'hygiène militaire et mérite d'être traitée avec tous les développements qu'elle comporte ; l'insuffisance et la mauvaise qualité des vivres sont en effet les facteurs principaux de la morbidité et de la mortalité aux colonies ; et l'on ne saurait apporter trop de soins aussi bien à la fixation des quantités allouées, qu'au

choix des denrées destinées à nos possessions d'outre-mer, à leur transport et à leur conservation.

Au Soudan français en particulier toute erreur de quantité, tout vice de qualité seraient à peu près irrémédiables, car pendant la majeure partie de l'année, de novembre à juillet, la baisse des eaux du fleuve rend les communications avec Saint-Louis très difficiles, et, d'autre part, l'éloignement des postes ne permet guère de les approvisionner qu'une fois par an. Toute denrée avariée doit donc être consommée telle quelle si l'on n'aime mieux renoncer complètement à son usage.

De l'alimentation en général. — L'azote, le carbone et les sels minéraux sont les principes indispensables au fonctionnement normal de la machine humaine et à l'accomplissement de ses multiples fonctions ; l'azote est la substance plastique qui répare l'usure des rouages, usure d'autant plus rapide que le travail est plus actif ; les sels minéraux donnent à la charpente osseuse la résistance nécessaire à son rôle de soutien et aux éléments anatomiques le degré de plasticité le plus favorable aux échanges nutritifs ; enfin les matières hydro-carbonées se transforment, s'emmagasinent et fourniront le combustible nécessaire à l'accomplissement d'un travail que l'organisme effectuerait à ses dépens s'il n'était suffisamment approvisionné.

Ces principes doivent donc être absorbés chaque jour dans des proportions que la chimie biologique a pu déterminer d'une façon précise par le dosage rigoureux des différents produits de sécrétion et d'excrétion fournis par l'adulte aussi bien à l'état de repos qu'à celui de mouvement. Les pertes pendant le travail sont plus considérables, et les recettes devant toujours être proportionnées aux dépenses, l'alimentation devra être plus abondante et plus riche, faute de quoi l'on verra le sujet perdre de son poids et se nourrir aux dépens de sa propre substance.

Tous les physiologistes sont à peu près d'accord dans leur évaluation des pertes occasionnées par l'entretien des fonctions de la vie, la production du travail mécanique, de la chaleur animale, et sans entrer dans des détails que ne comporte point un rapport militaire, je me bornerai à citer les chiffres indiqués par Liebig, Andral, Gavarret et Payen.

Pour ces derniers, un adulte du poids moyen de 65 kilo-

grammes, accomplissant un travail très modéré, perd en vingt-quatre heures.

Azote.	20 grammes
Carbone.	310 —

Lorsque le travail est considérable les pertes s'élèvent, pour Liébig, à :

Azote.	25 grammes
Carbone.	378 —
Sels.	30 —
Eau.	2k,500 —

Dans son cours d'agriculture, M. de Gasparin propose de diviser la ration en deux parties : 1° ration d'entretien destinée à subvenir aux déperditions naturelles : 2° ration de travail destinée à remplacer les principes transformés en force utile.

Il demande les proportions suivantes:

	Ration d'entretien	Ration de travail	Total
Azote.	12gr,51	12gr,50	25gr,01
Carbone. . . .	264 grammes	45 grammes	309 grammes

Pour Smith et Létheby, cette proportion de carbone est beaucoup trop faible, et les aliments doivent en renfermer de 370 à 380 grammes.

Les chiffres moyens de 25 grammes d'azote et 375 grammes de carbone représentent donc la ration de travail, mais pour éviter le dépérissement il faudrait que la totalité des principes nutritifs fût absorbée, ce qui n'est pas le cas. L'ingestion et l'assimilation sont choses bien distinctes : la première est un acte mécanique soumis aux lois de la volonté, la seconde dépend de l'appareil digestif, de la digestibilité des aliments, de leur degré de cohésion et d'hydratation, des altérations qu'ils ont pu subir, enfin d'une foule de causes individuelles dont la chimie biologique ne peut tenir compte mais dont les effets sont indéniables.

Donc, tout en acceptant les données de la science, il faut savoir les approprier aux exigences de l'économie et réclamer une ration hygiénique supérieure à la ration théorique.

DE L'ALIMENTATION AU SOUDAN FRANÇAIS

Tous ces calculs ont été établis dans les climats tempérés et ne peuvent être appliqués aux pays intertropicaux qu'avec certaines réserves; il est tout d'abord un fait indiscutable, c'est qu'au Soudan français la température élevée du milieu se rapproche de celle du corps humain et la dépasse quelquefois; dans ces conditions les pertes par rayonnement sont notablement diminuées, la production du calorique doit être moindre et le besoin d'aliments hydro-carbonés moins impérieux que dans les climats froids. La proportion de carbone dépensée par l'adulte qui n'accomplit aucun travail peut être évaluée à 250 grammes environ, mais cet état de repos n'est qu'une exception bien rare dont les malades et les convalescents sont les seuls à bénéficier. Sans parler des ouvriers de la compagnie auxiliaire qui ont à exécuter des travaux considérables dans des conditions particulièrement pénibles, le soldat, aussi bien dans les postes qu'en colonne, fournit un ouvrage en rapport avec les exigences du lieu et du moment, avec sa profession antérieure, ses aptitudes et son état de santé.

En colonne, les marches, l'installation du campement, les gardes, corvées, distributions, etc., exigent de l'activité et entraînent la fatigue physique; dans les postes les soins de l'aménagement, le jardinage, la surveillance des manœuvres, l'entretien des armes et du matériel, enfin les exercices modérés mais fréquents produisent le même résultat; il est du reste prescrit aux officiers d'occuper leurs hommes et de ne jamais les laisser inactifs; le désœuvrement complet est aussi funeste que le surmenage physique, et là où les idées moroses tracent la voie, la maladie ne tarde pas à marcher à grands pas.

Cette nécessité du travail manuel exige un surcroît d'alimentation hydro-carbonée, et, sans demander avec Liébig 378 grammes de carbone, je crois pouvoir fixer à 330 grammes la proportion nécessaire et suffisante au Soudan français.

Pour ce qui est des substances protéiques, il y a lieu de faire intervenir des considérations d'un autre ordre.

Les hautes températures, a-t-on dit, ralentissent la nutrition et rendent le besoin de réparation moins actif; je ne saurais

pour mon compte trop m'élever contre cette théorie, et il suffit de voir nos malheureux soldats au retour d'une campagne pour en comprendre le peu de portée. De ce que l'action débilitante du climat engendre l'alanguissement de l'appétit et provoque à la longue la déchéance vitale, peut-on raisonnablement conclure à l'inutilité d'une alimentation réparatrice? Évidemment non et le simple bon sens suffit à faire justice d'une pareille allégation.

En réalité, si la moyenne du travail effectué est moindre qu'en Europe, l'usure des rouages n'en est pas moins plus profonde et plus rapide; le nouvel arrivant entre en lutte avec ses habitudes physiologiques antérieures, chacun de ses organes doit se plier aux exigences du climat nouveau, toutes les grandes fonctions sont surexcitées, la température du corps s'élève, la respiration et la circulation s'accélèrent, la transpiration devient plus active et c'est l'organisme en fin de compte qui paye les frais de ce conflit.

Le système nerveux subit en même temps des modifications non moins sensibles : à une excitation passagère succède bientôt une phase dépressive, l'activité de la cellule cérébrale est amoindrie, l'idéation moins prompte et le travail intellectuel le moins absorbant exige une telle tension d'esprit et des efforts de mémoire si pénibles qu'ils équivalent à un travail mécanique considérable.

Mais à ces effets purement physiologiques vient bientôt s'ajouter l'influence du paludisme, ce grand processus morbide auquel nul n'échappe; en dehors des grands accès qui reviennent d'ailleurs trop fréquemment, en dehors des formes larvées, l'Européen subit d'une façon à peu près permanente une sorte d'état fébrile qui exagère les combustions, l'usure globulaire et les pertes sécrétoires, d'où nécessité d'une alimentation d'autant plus substantielle que l'anémie se prononce davantage.

En résumé, la moyenne des pertes en azote pour un travail modéré équivaut dans les climats torrides aux pertes provoquées en Europe par un travail intense, et l'on doit autant que possible fournir à nos troupes coloniales les 25 grammes d'azote réclamés par Liébig. Il ne faut d'ailleurs pas perdre de vue que ce sont les albuminoïdes qui donnent l'élément force et résistance, et l'un de nos plus savants hygiénistes

militaires a pu dire avec raison : « Le meilleur régime est celui où la viande entre pour la plus forte part ».

Mais il ne suffit pas de donner aux soldats les matériaux qui lui sont rigoureusement nécessaires en tant que quantité, il faut encore que ces matériaux soient absorbés sans perte, et pour cela l'alimentation doit répondre aux trois *desiderata* suivants :

1° Excellente qualité.

2° Variété.

3° Préparation convenable.

En négligeant une seule de ces conditions on fera perdre à l'Etat le bénéfice des sacrifices qu'il s'impose et la ration sera gaspillée sans profit.

1° *De la qualité.* — Il est à peine besoin d'insister sur ce point : les vivres de qualité médiocre perdent la plus grande partie de leur pouvoir nutritif et ne répondent plus au but que l'on en attend ; ils s'altèrent rapidement, occasionnent dans les approvisionnements des déchets considérables, ne sont ingérés qu'avec répugnance et provoquent des troubles gastro-intestinaux aussi nuisibles pour la santé que dispendieux pour l'État.

2° *De la variété.* — Le séjour dans les pays chauds entraîne à plus ou moins longue échéance une atonie digestive contre laquelle le médecin épuise sans résultat l'arsenal de ses ressources ; c'est un état particulier, physiologique, mais voisin de la morbidité, en ce qu'il conduit rapidement à l'anémie. Traité à l'infirmerie, le malade prend goût au changement de nourriture et mange volontiers ; rendu à sa compagnie, il est repris des mêmes phénomènes d'inappétence et d'intolérance gastrique, avale avec peine quelques bouchées, et, pris de dégoût pour son ordinaire trop monotone, il cherche à se procurer au dehors les aliments qui lui plaisent.

Tous, officiers et soldats, ont éprouvé à des degrés divers cette bizarre sensation de contraction œsophagienne qui se produit à la simple vue du plat biquotidien ; tous ont cherché à y remédier en sollicitant, à l'aide des condiments acides, le réveil de leur appétit ; somme toute, le meilleur stimulant est la variété de l'alimentation et l'on pourrait sans grandes difficultés arriver à ce résultat comme je l'indiquerai plus loin.

3° *De la préparation.* — Une troisième condition non moins importante consiste dans la préparation convenable des

aliments et le dicton banal : « La sauce fait souvent passer le plat » trouve ici son application. J'aurai du reste à revenir sur ce dernier point dans le courant de ce chapitre.

Les conditions qui précèdent m'amènent à la partie la plus intéressante de cette étude; après avoir signalé ce qui devrait être, je dois rechercher si ce qui est répond aux besoins réels des troupes et si l'alimentation réunit les conditions susénoncées.

Dans toute l'étendue du Soudan français, une ration quotidienne dont les éléments varient suivant la race et les fonctions de l'intéressé est allouée à tout individu européen ou indigène employé par les différents services à quelque titre que ce soit. Il existe trois sortes de rations que je passerai successivement en revue, indiquant pour chacune d'elles la valeur en azote et carbone des éléments qui entrent dans sa composition.

RATION N° 1

RATION DES OFFICIERS EUROPÉENS ET INDIGÈNES, FONCTIONNAIRES ET AGENTS DIVERS, MILITAIRES EUROPÉENS DE TOUTES ARMES.

NOMENCLATURE	ESPÈCE DES UNITÉS	QUANTITÉS ALLOUÉES	PROPORTION D'AZOTE	PROPORTION DE CARBONE
Tous les jours			grammes	grammes
Pain frais	Kilo.	0,750	9	225
Ou biscuit	»	0,550	9	225
Ou riz	»	0,500	9	205
Viande fraîche (bœuf ou mouton)	»	0,500	10,10	36,68
Ou lard salé	»	0,225	2,65	160
Ou endaubage	»	0,300	10,07	36
Sucre	»	0,040	»	17,11
Café	»	0,040	0,50	5
Thé	»	0,0015	0,015	0,16
Sel	»	0,022	»	»
Poivre	»	0,001	»	»
En station seulement, 3 fois par semaine :				
Huile	»	0,012	»	11,05
Vinaigre	Litre.	0,06	»	»
Légumes secs (riz ou fayols)	Kilo.	0,060	2,38	25,80
En station seulement, 2 fois par semaine :				
Julienne	*Id.*	0,025	»	»
Tous les jours :				
Vin de campagne	Litre.	0,750	0,12	3
Ou vin de Bordeaux	»	0,500	0,08	2
Ou tafia	»	0,15	»	3,09

En additionnant les proportions d'azote et de carbone que renferment les vivres journaliers et en s'en tenant au cas le plus favorable et le plus fréquent du reste où le pain et la viande fraiche peuvent être distribués tous les jours on arrive au total suivant :

Azote	19gr,62
Carbone	285gr,95

Dans les postes, il est fait en outre deux distributions par semaine de julienne et trois de légumes secs, huile et vinaigre, mais la colonne, ne pouvant toucher ce petit supplément qu'à son passage dans les centres d'approvisionnement et les gîtes d'étape, en perd souvant le bénéfice.

Je ne tiendrai aucun compte de la julienne dont les propriétés nutritives sont à peu près nulles ; quant aux légumes secs, ils fournissent pour la semaine un chiffre de 7 gr. 14 d'azote et de 110 gr, 55 de carbone, soit par jour 1 gr. 02 d'azote et 15 gr. 8 de carbone qui, ajoutés aux quantités précédentes, donnent une moyenne journalière de 20 gr. 82 d'azote et 301 gr. 75 de carbone.

Telle est la valeur nutritive de la ration réglementaire dans nos établissements du Soudan français. Dans les postes et surtout en colonne, cette ration au point de vue quantité est inférieure à celle des marins de la flotte qui représente de 23 à 24 grammes d'azote et de 350 à 380 grammes de carbone.

Elle est même inférieure à celle du soldat français sur le pied de paix dont l'alimentation en y comprenant le pain de soupe et les légumes frais fournis par l'ordinaire contient environ 340 grammes de carbone.

Depuis le début de l'occupation, de grands progrès ont été accomplis, et par une série d'innovations heureuses, chaque année a vu s'augmenter le bien-être et diminuer la mortalité; il y a donc lieu de persévérer dans cette voie et d'en arriver à fournir à nos troupes des matériaux de réparation qui les mettent à même de lutter avec avantage contre l'insalubrité du climat. Dans le but de varier et d'améliorer l'ordinaire du soldat, le commandement a prescrit de créer des jardins sur tous les points occupés par nos Européens et cette mesure de date encore récente a déjà donné de bons résultats. Le sol souda-

nien paraît en effet se prêter à presque tous les genres de culture maraîchère, et sauf quelques exceptions nos légumes d'Europe viennent à merveille partout où l'arrosage est facile et la surveillance constante; certains arbres fruitiers tels que goyavier, papayer, bananier, oranger et citronnier prospèrent également dans les mêmes conditions et toutes les tentatives faites jusqu'à ce jour donnent de sérieux encouragements. Lorsqu'on aura multiplié les essais et, par un choix judicieux, déterminé quelles sont les plantes acclimatables, lorsque l'expérience aura indiqué quels sont les soins, l'exposition et la nature du terrain qui conviennent à chaque variété, lorsque les conditions de la culture, en un mot, seront mieux connues, à la période de tâtonnements pourra succéder la phase de production réelle qui constituera au point de vue alimentaire un sérieux appoint; mais jusque-là, il ne faut pas compter d'une façon trop absolue sur les ressources du jardinage ni en prendre prétexte pour juger inutile toute amélioration de la ration réglementaire.

Tandis qu'en certains points comme Bakel, Bafoulabé et surtout Badumbé, nos soldats bénéficient de distributions fréquentes de légumes frais, sur certains autres comme Niagassola, par exemple, fruits et légumes ne se récoltent guère qu'en temps d'hivernage et le jardin reste infertile pendant la saison sèche; les soins ne manquent pas, mais l'arrosage est difficile, l'emplacement mal choisi sur un sol trop compact, enfin dès leur sortie de terre les jeunes plants sont desséchés par le vent d'est ou rongés par les insectes; il en résulte que les produits du jardinage sont aléatoires pendant la majeure partie de l'année pour les postes dont il s'agit.

En colonne où les fatigues sont grandes parfois, ces ressources, pour si faibles qu'elles soient, font à peu près défaut. Lorsque le poste où l'on séjourne possède un jardin bien tenu et d'un bon rapport, le commandement en répartit les produits entre les Européens des différents corps; quand le village voisin apporte au commandant supérieur des cadeaux en nature ou consent à lui vendre du poisson, du lait, des œufs, volailles et légumes indigènes, achats et cadeaux sont distribués avec largesse, et ces jours-là, il règne dans le camp une gaieté et une animation inusitées; le soldat heureux de cette bonne aubaine fait la petite fête, fête bien anodine, du reste, et bien inoffen-

sive, heureuse diversion dont il ne peut retirer que des avantages au point de vue physique et moral.

Enfin la patriotique et généreuse intervention des sociétés de secours Association des dames de France, Union des femmes françaises, Société de secours aux blessés, vient seconder les efforts de l'autorité militaire pour procurer su soldat un bien-être relatif; les dons en nature, vins et conserves, sont distribués aussi souvent que faire se peut et malades ou convalescents, Européens anémiés ou minés par la fièvre ont apprécié la valeur inestimable de ces suppléments de ration. Mais ces ressources extraordinaires sont trop soumises à l'aléa des circonstances pour que l'on puisse les faire entrer sérieusement en ligne de compte; j'estime donc que la ration du Haut-Fleuve doit être légèrement modifiée dans les limites que j'indiquerai après avoir passé en revue la qualité des vivres dans nos postes et les produits indigènes que l'on peut utiliser.

DE LA QUALITÉ DES VIVRES

Du vin. — Pendant les premières années qui suivirent notre établissement au Soudan français les tarifs officiels fixent à 75 centilitres de vin de campagne ou 15 centilitres de tafia la ration liquide allouée à chaque Européen; mais en réalité le vin manquait aussi bien dans les postes qu'en colonne, et le tafia fut seul distribué d'une façon régulière. Les difficultés du transport étaient alors à peu près insurmontables; contenu dans des fûts de 25 litres dont les douves surchauffées par le soleil étaient impuissantes à retenir le liquide, le vin s'aigrissait rapidement en cours de voyage et ce n'était point le séjour dans les magasins trop chauds et insuffisamment aérés qui pouvait arrêter les progrès de l'acétification.

Le médecin de la colonne 1883-1884 s'élève avec raison contre cet état de choses et réclame à défaut de vin, l'introduction du *dolo* (bière de mil) dans l'alimentation.

En 1885-1886 la situation est moins précaire, les hommes reçoivent 25 centilitres de vin tous les seconds jours, et c'est avec satisfaction que le Dr Plouzané constate ce progrès: « Nous voilà bien loin, ajoute-t-il, des deux centilitres de vinaigre délivrés précédemment à Bammako.

La campagne 1886-1887 est marquée par une heureuse

innovation; le vin de campagne dont le transport à grandes distances a été reconnu impossible est réservé pour les seuls postes de Bakel, Kayes, Médine et Bafoulabé et régulièrement distribué à raison de 75 centilitres par homme et par jour. Pour la colonne et les autres postes, la ration est réduite à 50 centilitres, mais le vin de campagne est remplacé par un excellent vin de Bordeaux expédié de France par caisses de 10 bouteilles d'un arrimage aisé et d'un transport facile. Pas un seul jour ce vin n'a manqué et, je ne saurais trop insister sur ce fait, tandis que dans les postes la mortalité diminue, on voit pour la première fois la colonne du Niger rentrer à Kayes sans avoir perdu un seul homme.

En 1887-1888 les distributions de vin sont aussi régulières; six centilitres de supplément sont ajoutés chaque jour à la ration sous forme de vin quininé et l'état sanitaire s'améliore encore. Cette expérience de deux années me paraît concluante et j'attribue en grande partie cet heureux résultat à l'activité imprimée au service du ravitaillement.

Les postes de Bakel, Kayes, Médine et Bafoulabé sont encore approvisionnés en vin de campagne et la raison de cette anomalie reste inexplicable. Si c'est question d'économie on peut discuter l'opportunité de cette mesure: la ration comprend 75 centilitres, elle est donc de moitié supérieure à celle de nos établissements du haut et les frais de transport de moitié plus élevés viennent s'ajouter au prix d'achat. De plus, tandis que le vin de Bordeaux se conserve à peu près indéfiniment en bouteilles, le vin de campagne s'altère toujours à la longue dans les fûts, et si les commissions de condamnation sont rarement convoquées, cela tient à ce que les ressources restreintes des magasins ne peuvent suffire au remplacement du vin condamné. Le vin de Bordeaux doit donc être seul délivré dans nos établissements du Soudan, le budget n'en souffrira guère et l'hygiène y gagnera.

Il me reste fort peu de choses à ajouter au sujet du vin de Bordeaux; il est excellent dans tous les postes et de conservation parfaite; le mode de bouchage seul présente un léger inconvénient auquel il est facile de remédier. La qualité de ce vin tente quelquefois les agents subalternes chargés du transport, et pour satisfaire leurs goûts tout en échappant au contrôle minutieux dont ils sont l'objet à leur arrivée dans

les postes, ils usent d'un artifice aussi simple que difficile à dévoiler par un examen superficiel. Une caisse est ouverte, on en retire la bouteille dont le bouchon offre une prise suffisante à la pulpe des doigts et par des efforts lents et patients on arrive à l'enlever sans laisser de traces. Le vin est alors remplacé par de l'eau claire, la bouteille est rebouchée, remise en caisse et rien dans son aspect ne trahit une fraude qui serait sévèrement réprimée mais que l'on ne reconnaît que plus tard à l'ouverture de la bouteille. Dans les magasins, le bouchon de liège a d'autres ennemis, les termites qui le rongent et donnent issue au vin qui s'écoule et se perd.

Une capsule de plomb entourant l'extrémité du goulot après fermeture, n'augmenterait pas d'une façon sensible le prix de revient de la bouteille et protégerait le bouchon contre la voracité des termites et la trop grande habileté des conducteurs de convois.

Du pain. — Pendant plusieurs années l'approvisionnement des postes en farine de froment s'est effectué d'une façon assez irrégulière et les troupes en marche ne se nourrissaient guère que de viande et de biscuit détrempé ou arrosé de tafia. Un pareil régime était bien fait pour venir promptement à bout des estomacs les plus robustes, et nous voyons, en consultant les statistiques, les affections intestinales sévir avec intensité sur le corps expéditionnaire. En 1885-1886 l'installation de fours de campagne sur différents points de la ligne de ravitaillement permet déjà de distribuer le pain avec moins de parcimonie, mais nous sommes encore loin du *desideratum* hygiénique : « Neuf fois sur dix, écrit le médecin-major, ce pain était détestable, fait de farine le plus souvent avariée par des boulangers indigènes qui n'étaient boulangers que de nom ; il était noir, lourd, puant et indigeste. On l'eût remplacé avec avantage par du riz, cuit à la mode du pays et les hommes qui ont suivi ce conseil s'en sont fort bien trouvés. »

Pendant les campagnes 1886-1887 et 1887-1888, ces défectuosités disparaissent, le pain ne manque jamais et sa qualité ne laisse à désirer que lorsqu'on emprunte aux postes la farine nécessaire aux besoins de la colonne ; le plus souvent il est excellent, bien travaillé et d'aspect fort appétissant. La farine qui sert à sa confection est irréprochable : fraîchement arrivée de France et consommée en quelques mois elle n'a point eu le

temps de subir l'action des hautes températures et conserve les propriétés physiques et nutritives du début; mais il n'en est pas de même dans les postes qui par le fait de leur éloignement ne peuvent être ravitaillés qu'a une époque assez avancée de l'année.

Leur farine est presque toujours franchement mauvaise, pelotonnée en grumeaux, moisie, charançonnée; elle a perdu la majeure partie de son gluten et de son albumine, sa valeur alimentaire se trouve fort amoindrie, elle donne un pain lourd, aigre, indigeste, aussi désagréable au goût qu'à l'odorat, de sorte que les hommes n'usent de ce pain qu'avec répugnance et en gaspillent la plus grande partie.

Les causes de cette altération sont nombreuses; la farine destinée au Soudan français passe du blutoir à l'étuve sèche où elle est soumise à l'action d'une température d'environ 100 degrés. Cette opération a pour but de lui enlever les dernières traces d'humidité et de détruire en même temps tous les germes organiques susceptibles de déterminer la fermentation. Or l'étuvage n'est probablement pas assez prolongé pour amener une dessiccation complète; peut-être aussi la température est-elle insuffisante pour détruire les ferments; quoi qu'il en soit, la farine s'altère au bout de douze à quinze mois alors même que les caisses de fer-blanc qui la contiennent n'ont subi aucune avarie pouvant expliquer l'introduction de l'air. Je me hâte d'ajouter que ces avaries sont la règle et l'intégrité l'exception, les caisses ne sont jamais complètement remplies, leurs parois mal soudées se disjoignent au moindre choc, enfin les armatures de bois destinées à les protéger n'offrent pas assez de résistance. Dans ces conditions de fermentation possible, la farine a d'abord à supporter la température chaude et humide des cales du navire qui l'amène à Kayes; elle séjourne ensuite six mois au moins dans des magasins mal aérés ou sur le point terminus de la ligne du chemin de fer, enfin les voitures du ravitaillement la transportent lentement de poste en poste et sous l'action des cahots incessants les caisses se déforment de plus en plus; les armatures de bois se brisent quand on n'a pas jugé plus commode pour l'arrimage de les enlever complètement; enfin les soudures bâillent et l'humidité cause principale d'altération pénètre librement par ces interstices.

Arrivée à son point de destination, la farine retrouve dans les

magasins les mêmes causes de détérioration; déjà vieille d'une ou plusieurs années, elle doit suffire un an encore et souvent davantage, car un approvisionnement prévoit soit un retard possible du ravitaillement suivant, soit une augmentation d'effectif que les circonstances peuvent motiver; passable au début, elle ne tarde pas à devenir mauvaise, puis détestable et cependant il faut la consommer ou suspendre la fabrication du pain pour recourir au biscuit.

On pourrait, ce me semble, mettre les postes à l'abri de ces deux alternatives en apportant plus de soins à la préparation des envois. La farine doit séjourner plus longuement dans une étuve chauffée à une température supérieure, puis quand la dessiccation est complète être fortement tassée dans des récipients de fer-blanc à parois plus épaisses et surtout mieux soudées. Après avoir mis en place le couvercle dans le milieu duquel on aura ménagé une petite ouverture, les caisses seront reportées à l'étuve et obturées ensuite définitivement suivant le procédé Appert. On les garnira d'une cage de bois assez solide pour résister aux chocs et on aura dans ces conditions bien des chances pour conserver la farine intacte pendant plusieurs années.

Jusqu'au jour où l'on adoptera ce système, il faut tâcher de tirer le meilleur parti possible de la farine avariée des postes et pour cela secouer l'indolence des magasiniers qui trop souvent se bornent à constater le mal sans chercher à le réparer. On peut toujours utiliser un approvisionnement défectueux en en sacrifiant une partie : il suffit d'ouvrir les caisses avec précaution, d'en faire sécher le contenu, soit au soleil pendant la saison sèche, soit au four pendant l'hivernage, puis de bluter la farine pour en séparer les grumeaux, charançons, moisissures, etc. On la tasse ensuite dans les caisses lavées avec une solution d'acide borique et convenablement séchées, et avant de souder les couvercles on laisse pendant deux heures les caisses ouvertes dans le four à pain chauffé entre 100 et 110 degrés. Cette opération longue et délicate donne un déchet variable de 5 à 15 pour 100 suivant l'état de détérioration; mais, pratiquée dans les postes, elle permettrait de donner à nos soldats un pain mangeable alors que dans les circonstances actuelles ils sont trop souvent obligés de s'en priver.

(A continuer.)

NOTES

SUR

LES DEUX PETITES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE JAUNE

QUI ONT SÉVI A FORT-DE-FRANCE (MARTINIQUE) EN SEPTEMBRE ET EN DÉCEMBRE 1887

PAR LE Dr P.-F.-G. MERVEILLEUX

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite [1].)

—

Balata fut créé en décembre 1869; mais, situé seulement par 430 à 440 mètres d'altitude, son choix n'est pas exempt de critique, si on le considère en tant que lieu d'habitation et *sanatorium* contre la fièvre jaune.

Cet établissement fut loin de répondre, d'ailleurs, à un *desideratum* hygiénique, et, en 1878, M. B. Féraud, dans son *Traité de la fièvre jaune*, en était à souhaiter, à la Martinique, un établissement définitif et solide, comme le camp Jacob, situé à Balata, par exemple.

De nouveau, en juillet-août 1880, la fièvre jaune reparaît, et le médecin en chef, M. Langellier-Bellevue, demande immédiatement que l'élément européen soit soustrait à l'influence épidémique par l'envoi sur les hauteurs. L'exécution suivit de près la demande, car on se souvenait encore des enseignements cruels de 1869.

Saint-Pierre évacue sa garnison sur le Morne Rouge; Fort-de-France disperse la sienne au Vert-Pré, au Gros-Morne, à Balata, mais le dernier quart, nous ignorons pourquoi, est expédié à la Basse-Pointe. Cette localité, située sur le littoral, est balayée par des vents de nord-est. Catel eût sans doute approuvé ce choix auquel les événements devaient, bientôt après,

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 241, 385 et 449.

donner cruellement tort. D'ailleurs, en prévision d'une invasion trop probable de la maladie à la Basse-Pointe, on envoie un détachement de cent hommes pour construire des baraquements et installer un camp à Trianon (650 mètres d'altitude) ne laissant en bas que 38 hommes, un officier commandant et l'aide-major ; le détachement avait une moyenne de treize mois de séjour colonial.

En novembre, la fièvre jaune atteint la Basse-Pointe. 17 hommes montent à Trianon et 12 restent avec l'officier commandant à l'ajoupa Bouillon élevé de 300 mètres en aval de Trianon. Qu'arrive-t-il? Les hommes arrivent à Trianon, porteurs des germes de la maladie et quelques-uns tombent malades. La case qu'ils occupent est sévèrement consignée, mais bientôt de nouveaux cas surgissent, ceux-là parmi les premiers arrivés ; cependant l'épidémie s'éteint sur place, grâce à l'altitude du lieu où la fièvre jaune même importée ne peut vivre. (Rapport du Dr Bellamy, médecin de 1re classe.)

Il résulte nettement de là qu'à une hauteur de 650 mètres à la Martinique, la fièvre jaune a pu se propager, et, pour 6 cas, on n'a pu établir le fait de la contamination par contact. Il ne faudra donc jamais envoyer, au contact possible d'hommes sains, des individus contaminés venant d'un foyer.

Le rapport du Dr Bouvier, médecin de 1re classe, sur le fonctionnement de l'hôpital de la Grande Anse, pendant cette poussée épidémique, fait remarquer avec juste raison que c'est sans doute par suite seulement de l'encombrement que les hommes campés à Trianon, mieux situé comme altitude, ont fourni proportionnellement plus de malades que ceux campés à l'ajoupa, mais plus au large.

A la formule d'altitude on joindra donc, comme complément, la dissémination et le défaut absolu d'encombrement. Pareil fait fut d'ailleurs observé à la Guadeloupe.

L'autorité, dit le Dr Bouvier dans le même rapport, devrait prendre toutes les mesures nécessaires pour créer dans les hauteurs de grands et solides baraquements qui préexisteraient à l'épidémie. Ces logements alors permanents pourraient recevoir les troupes de la garnison dès que l'état sanitaire paraîtrait simplement suspect. C'est la première fois que dans les archives du Conseil de santé nous trouvons nettement indiquée la nécessité de logements sérieux et permanents. Il ne

faut pas l'oublier, en effet, Balata n'était encore qu'un vaste jardin potager et le point où à tour de rôle les troupes de la garnison allaient faire leurs tirs.

Sous l'impulsion donnée, Balata, Vert-Pré qui a tenu bon devant l'épidémie, et Trianon continuent à s'aménager. Ce dernier camp, plus élevé que les autres, avait aussi l'avantage de présenter un plateau assez étendu pour qu'on pût y faire un établissement dans le genre de celui du camp Jacob, son inconvénient réel était d'être trop éloigné du chef-lieu. Le destin d'ailleurs ne lui avait pas assigné une longue vie ; nous l'avons vu regretter par des hommes compétents, aussi ne saurions-nous passer sous silence une partie du rapport du Dr Danvin, médecin de 1re classe, de juillet 1881. « A l'époque où la volonté ferme et arrêtée d'empêcher la propagation du typhus amaril et de sauvegarder, dans les limites du possible, l'existence de nos troupes n'avait pas encore eu lieu de se manifester, on regardait comme suffisant le fonctionnement du camp Balata, et l'hygiéniste, le médecin eussent été mal vus de demander la création de nouveaux lieux d'isolement et de préservation ; il a fallu la triste période épidémique que nous traversons pour en faire voir l'insuffisance. Il serait déplorable une fois le danger passé, de voir tant de travaux que le succès a légitimés, abandonnés à l'injure du temps qui dans quelques années ferait comme à l'Alma, la solitude et la prairie, là où la main de l'homme, au prix de pénibles efforts, avait créé contre la maladie soit endémique, soit épidémique, un abri presque certain. Non, les cantonnements du Gros-Morne, de Vert Pré et surtout de Trianon que la nécessité a fait surgir comme par enchantement, ne doivent pas disparaître. Ces cantonnements n'ont pas leur raison d'être seulement en temps d'épidémie ; pendant les grandes chaleurs, dans la saison d'hivernage, les troupes doivent fuir le littoral et vivre sur les hauteurs ».

Il était impossible que le médecin en chef Langellier ne donnât pas son opinion dans cette question qui s'imposait aux méditations de tous ceux qui détenaient tout ou partie de l'autorité.

M, Langellier, tout en reconnaissant que les hauteurs abritent de la fièvre jaune, craint grandement l'humidité; il craint que si la fièvre jaune ne venait à durer longtemps, on

n'arrivât à créer pour l'éviter, un autre état pathologique qui, pour être moins terrifiant, n'en offrira pas moins une nocuité d'autant plus marquée que la saison des pluies sera plus prononcée.

Des recherches faites par nous il y a quelques années au camp Jacob et au Matouba, à la Guadeloupe, il résulte en effet que sur les hauteurs, surtout pendant la saison fraîche, des troupes mal logées, dans des baraquements élevés à la hâte ou des paillottes, exposées à l'encombrement, dans un climat excessivement humide, ont été plus maltraitées en fin de compte par les affections gastro-intestinales contre lesquelles elles restaient sans défense que si peut-être elles fussent restées sur le littoral, alors que régnait là fièvre jaune. Mais il a fallu pour arriver à pareil résultat l'oubli le plus complet des règles de l'hygiène la plus élémentaire.

Comment parer à l'encombrement et à l'humidité relative? Au lieu de grandes cases logeant de 100 à 150 hommes, on devrait se contenter de constructions légères en bois, dont le plancher serait à 0m50 au-dessus du sol, ne recevant que 20 lits, avec varangue servant de salle à manger et occupant la façade tournée au vent. Les cases seraient orientées de façon à permettre l'entrée des rayons solaires par les ouvertures; autrement dit, les façades regarderaient à l'est et à l'ouest. Il était difficile de faire plus complètement que le Dr Langellier en 1881, le procès à l'établissement que l'artillerie devait élever de toutes pièces à Colson en 1887. Et il ajoutait : « Maintenant que l'épidémie vient de démontrer la nécessité d'un camp de préservation et qu'on sait comment combattre l'encombrement et l'humidité, il faudrait le créer et n'en créer qu'un seul. Ce camp permanent de préservation deviendrait, par le seul fait de son existence, un lieu de convalescence pour la colonie européenne de la Martinique. »

Il est intéressant de savoir comment s'était portée la garnison dans ses 4 campements. Au début de 1881, après le coup de feu des premiers jours, à Trianon, le logement est bon, il n'y a pas d'encombrement, aussi la santé générale est bonne; à Balata, il y a un peu d'encombrement, aussi constate-t-on des fièvres muqueuses, même quelques fièvres typhoïdes; au Gros-Morne (215 mètres d'altitude) l'état sanitaire est bon; au moment du défrichement il y a eu quelques fièvres tellu-

riques ; au Vert-Pré (375 mètres d'altitude) bon état généra . Mais pendant le 2[e] trimestre, comme les deux derniers points ne sont pas suffisamment élevés, la fièvre jaune les menace. Le Gros-Morne est atteint, et si le Vert-Pré n'est pas touché, c'est sans doute grâce à son exposition sur un morne complètement isolé et largement ventilé. Balata n'est plus encombré, aussi de même que Trianon présente-t-il un état sanitaire excellent.

Il semblerait maintenant que Trianon ayant fait ses preuves, on va travailler à l'installer d'une façon définitive, et que Balata étant déja aménagé, on va continuer à l'entretenir.

Toutefois M. le médecin principal Thaly, chargé par intérim de la direction du service de santé, présente un rapport d'ensemble sur l'épidémie qui vient de finir, rapport qui est défavorable à ces projets. Dans ce rapport, à côté de choses excellentes, on trouve que Trianon et Balata ne réunissant pas plusieurs des qualités qu'il exige pour l'établissement d'un sanatorium sans doute idéal et irréalisable sûrement dans ce pays; il faut chercher ailleurs.

On ne va pas tarder à nommer des commissions, dont les projets avorteront d'ailleurs et, pendant ce temps, Trianon tombe en ruines. Si Balata tient bon, c'est grâce à ce qu'un détachement d'infanterie de marine l'occupe constamment pour l'entretien des jardins de la troupe, c'est là aussi que se font toujours les exercices de tir de la garnison. Le gouverneur y possède également un pied-à-terre.

Si le rapport de M. Thaly avait remis tout en question, l'arrivée de M. le médecin en chef Martialis, vint mettre fin aux projets d'établissement d'un camp définitif et permanent, au moins de préservation, sinon d'habitation régulière.

Pour M. Martialis (c'est du moins l'opinion qui résulte de la lecture de ses rapports) comme pour Vatable à la Guadeloupe, il faut rechercher l'acclimatement par des étapes progressives, et il demande tout d'abord que les contingents nouvellement venus passent par la Savane Larcher, le nouveau sanatorium choisi par la commission, où tout est à faire, et d'une altitude de 620 mètres; de là ils descendront à Balata (438 mètres) puis au fort Desaix (150 mètres) et de là pourront aborder le littoral.

Dans notre thèse, nous avons déjà discuté ces tendances qui

nous ramènent en arrière et qui ne sont rien moins que prophylactiques de la fièvre jaune.

M. Martialis demandait aussi qu'on installât un hôpital à la Donis, point intermédiaire entre la Savane Larcher et Balata.

D'ailleurs, l'épidémie ayant complètement disparu, de nouveau c'en eût été fini de l'influence médicale.

Cependant la période des années amariles devait moins tarder qu'autrefois à reparaître. En 1885, certains cas insidieux inquiétaient M. le médecin en chef Lecomte.

L'équilibre des saisons semble troublé sous tous les rapports, disait-il en 1886 ; depuis un an, on n'observe plus rien de régulier. Le troisième trimestre, d'ordinaire très pluvieux, a été en 1885 d'une sécheresse exceptionnelle ; le quatrième trimestre, du moins en octobre et en novembre, a été remarquable par sa température élevée et sa grande sécheresse. A son tour le premier trimestre de 1886 a été plus humide et plus chaud que de coutume ; le deuxième se présente de même et M. Lecomte regrette à nouveau qu'il n'y ait pas un sanatorium situé, par exemple, près de Balata. Le conseil de santé, consulté vers la fin de 1855 sur l'opportunité de la réoccupation du Fort Saint-Louis, déclare qu'il y aurait préjudice pour la santé des troupes d'y habiter autrement que de décembre à mai ; c'étaient les dates indiquées en 1882 par M. Martialis comme limites du séjour sur le littoral des nouveaux arrivés.

En octobre 1886, bien que la saison fraîche semble vouloir s'établir prématurément, mais en raison des craintes qu'a fait concevoir la constitution médicale du troisième trimestre très propre à l'établissement de la fièvre jaune, et de plus, parce qu'on appréhende une contamination venant de la Guadeloupe, les troupes qui se trouvaient toujours sur le littoral, montent à Balata et à Colson. Balata, encore à cette époque, peut toujours devenir dangereux par suite de l'encombrement qui s'y fait sentir ; quant à Colson, ce n'est qu'un établissement encore embryonnaire. Aussi, dès novembre, la fièvre jaune ayant disparu de la Guadeloupe qui donne des patentes nettes, et la saison fraîche étant bien établie, les troupes redescendent.

Les débuts de l'année 1887 avaient semblé vouloir dissiper les appréhensions inspirées par les mois précédents, lorsque arrivèrent les événements qui ont donné lieu à ces notes.

A leur occasion, et signalant la disparition immédiate de la maladie dès l'ascension des troupes, dans son rapport du troisième trimestre de 1887, M. le médecin en chef Talairach écrivait : « La difficulté des circonstances présentes met bien en relief l'utilité incontestable des installations sur les hauteurs réclamées si souvent et avec tant d'insistance par mes prédécesseurs, pour le casernement des troupes. J'estime que cette question mérite plus que jamais de fixer l'attention du Ministre de la marine. Il est pénible en effet de constater les expédients de toute sorte auxquels ont recours les chefs de corps, pour se procurer quelques fonds leur permettant de construire des habitations pour assurer le bien-être et la vie de leurs hommes en cas d'alerte semblable à celle d'aujourd'hui. Pour ma part, je voudrais que les troupes pussent, dans des cantonnements confortablement installés, aller tous les ans passer 4 mois dans les hauteurs, pour éviter la rigueur de l'hivernage sur la côte, bien persuadé que l'État y trouverait aussi son compte. »

On le voit, à l'heure actuelle, M. Talairach se contente de demander l'installation de camps devant être habités pendant l'hivernage. Sans doute cette demande ne fait que précéder celle plus radicale de l'occupation permanente des hauteurs.

Nous n'avons pas de statistiques personnelles à citer prouvant qu'à Balata (car Colson ne peut que commencer à être considéré comme vraiment habitable), l'état sanitaire est meilleur que sur le littoral, relativement quant aux maladies sporadiques, et absolument quant à celles endémiques ; mais les faits observés au camp Jacob et consignés dans notre thèse peuvent entrer en ligne de compte. D'ailleurs les troupes viennent de passer la saison fraîche sur les hauteurs, c'est-à-dire la saison la plus humide de l'année, celle qui dispose le plus à ces affections gastro-intestinales tant redoutées par Catel, et l'état sanitaire est resté bon.

Terminons cet appendice par le vœu que l'intervention médicale ne soit pas mise de côté dans l'établissement des logements futurs, et que l'autorité supérieure veuille bien ne pas oublier que l'habitation sur les hauteurs, pour acquérir au minimum ses propriétés prophylactiques, doit éviter l'humidité autant que possible et l'encombrement d'une manière absolue.

Puissions-nous enfin n'avoir été qu'un prophète sans autorité en annonçant qu'une nouvelle période d'années amariles venait de s'ouvrir.

OBSERVATIONS CLINIQUES[1]

SÉRIE A

Observ. I. — Donniau, artilleur de marine, âgé de 32 ans, natif du Cher. 3 mois de colonie ; n'a jamais été malade. Atteint le 16 septembre 1887, vers 8 heures du matin, de violente céphalalgie frontale et sus-orbitaire, avec douleurs dorso-lombaires très vives et sensation de brisement général. Le malaise aurait débuté, dès le 15 dans la journée. Donniau est un ouvrier ajusteur, qui n'a pas été au soleil, et n'aurait commis ni imprudences, ni excès. Constipation depuis le 15. La fièvre n'a pas été précédée de frissons. Pas de vertiges. Vomissements bilieux abondants à deux reprises le 16. Le même jour a pris 0,80 de sulfate de quinine.

Le 17. — Entre à l'hôpital le 17 septembre à 9 heures du matin ; déjà la céphalalgie et le lumbago ont diminué. Température : 40°,8 ; Pouls, 114 plein et dur. La voix est légèrement nasonnée, un peu d'angine légère, sans gêne de la déglutition. Facies rouge, non vultueux ; yeux brillants sans injection, photophobie encore intense, mais moindre que hier. Éruption de bourbouilles très sensible surtout au front et aux parois thoraciques supérieures. Langue blanche, pas trop épaisse ni étalée, légèrement humide, à bords roses. Prescription : bouillon, soupe, limonade citrique, eau sédative sur front, sulfate de soude, 45 grammes.

Température : soir, 40°,4. Prescription : antipyrine, 3 grammes.

Le 18. — Température : 39 degrés. Pouls, 78. Rien de saillant à noter.

2 h. soir. Subitement, en se retournant, Donniau vient d'être pris de hoquets sans épigastralgie bien sensible, et d'emblée, vomissements noirs, grumeleux se divisant par le repos en deux parties ; la couche supérieure couleur de bouillon un peu jaune, l'inférieure couleur et aspect marc de café. L'analyse spectroscopique y décèle les réactions de l'hématine et de la métahémoglobine. Impression très vive produite sur le malade. A partir de ce moment l'estomac ne peut rien garder et les vomissements se répètent sans cesse.

Prescription : B. B., soupe, lim. citrique, pédiluve sinap., antipyrine 2 grammes ; à 2 heures, potion avec éther, 1 gramme, glace.

Température : soir, 39°,6, même état que depuis 2 heures, pouls petit, irrégulier.

Prescription : suspendez antipyrine, vésicatoire épigastrique.

Le 19. — Température : 39°,2. Le pouls est meilleur. Le malade qui

[1] Publiées pour servir à l'étude clinique de la fièvre jaune.

jusqu'à 6 heures matin a été en proie à une agitation constante et a continué de vomir noir, a eu à cette heure un vomissement sanglant. Puis reprise des vomissements noirs sans modification de l'épigastralgie. A 8 heures, Donniau accuse un sentiment sensible de mieux, veut se lever. A 9 heures, injection hypodermique de chlorhydrate de morphine, 1 centigramme, et solution d'ergotinine Tanret, 5 gouttes. Immédiatement après, un vomissement noir, puis grand calme. A 11 heures, le mieux apparent persiste. Le pouls reste bon : pas de vomissements depuis plus d'une heure.

Les vomissements noirs examinés au spectroscope ont donné les raies d'absorption de l'hémoglobine. Les urines rares et cependant claires sont albumineuses.

2 h. soir. Brusquement survient un délire de forme ataxique, furieux, gai, sardonique, grincements de dents et grimaces. Les vomissements noirs reparaissent, peu abondants, le hoquet du 18 revient, l'épigastralgie est peu marquée.

3 h. Le facies se grippe, légère teinte jauno terreux de face et partie supérieure du thorax, peau sèche, mordicante. Température : 40°,2, pouls dépasse 130, fuyant, irrégulier. Anurie totale depuis le matin. Prescription : injection hypod. d'éther, 2 grammes.

3 h. et demie. Stupeur et jactitation. Tendance à la résolution. Râles et écoulement par la bouche de sanie noirâtre sans hoquet.

A 4 h. soir. Mort. A ce moment, rejet par la bouche d'un flot noir fétide.

Autopsie, le 20 septembre, 14 heures après la mort.

Aspect extérieur. — Rigidité cadavérique un peu diminuée, teinte jaune de la partie supérieure du corps, s'étend sur la partie antérieure de la tête et du cou, suivant une ligne passant par l'angle externe de l'œil et la direction générale des sterno-mastoïdiens; au thorax et à l'abdomen elle est limitée par les deux lignes axillaires. Cette teinte jaune passe en croupière sous la verge sans intéresser cet organe ni le scrotum et s'arrête vers la ligne des aines. Elle occupe également la partie antéro-externe des membres supérieurs; ailleurs teinte violacée, lie de vin avec taches ecchymotiques plus marquées aux parties les plus déclives, sauf aux membres inférieurs. Une heure après la mort, une teinte subictérique avait envahi la face et le thorax en avant; et en arrière des sugillations violettes se marquaient déjà. Ecume aux lèvres, hémorrhagie noirâtre, nasale, très abondante, *post mortem.*

Cœur. Poids, 375 grammes. Ventricule gauche hypertrophié, à fibres pâles, sans aspect graisseux. Ventricule droit, même aspect, avec plaques fibrineuses jaunes vers la base. Caillots dans les deux cœurs, inflammation très légère du péricarde.

Estomac. Contient environ 200 grammes de bouillie liquide, noire, d'odeur infecte ; écumeuse vers cardia. Cercle hémorrhagique, à environ 3 travers de doigt au pylore. Taches ecchymotiques à la grande courbure.

Foie. Poids, 1550 grammes. Exsangue, couleur cuir de Cordoue, dur et criant, sec à la coupe qui ne paraît pas graisseuse. Vésicule biliaire, distendue par bile liquide, vert noirâtre en masse, verte (herbe coupée) sur la lame.

Rate. Poids, 280 grammes. Légèrement friable.

Vessie. Rétractée, contient environ 20 grammes d'urine trouble, épaisse, excessivement chargée d'albumine. Bas fond normal.

Rectum. Contient bouillie noirâtre, fétide, plus épaisse et comparable à celle de l'estomac.

Observ II. — Héry, garde stagiaire d'artillerie de marine, âgé de 24 ans, natif du Var. « Ce garde stagiaire a été ces temps derniers employé à des travaux au fort. Est resté au soleil assez souvent dans l'après-midi. Couché depuis 3 jours avec de la fièvre. Embarras gastrique. Douleurs lombaires. Nausées fréquentes sans vomissements. Langue saburrale. » Ainsi s'exprimait le billet d'entrée, 18 septembre.

Feuille de clinique :

Le 18 septembre. — 9 h. matin, température : 39°,8. 4 h. soir, température : 40 degrés. Pouls, 78. 8 h. soir, température : 38 degrés.

Le 19. — Midi, température : 39°,4. 5 h. et demie soir, température : 39°,2. 8 h. soir, température : 39°,4.

Le 20. — 8 h. matin, température : 39°,8. 4 h. soir, température : 39°,1. 8 h. soir, température : 39°,4.

Le 21. — 6 h. matin, température : 39°.2. 8 h. matin, température : 30°,8. Midi, température : 40 degrés.

A son entrée à l'hôpital, était malade depuis 5 jours. A la suite de travaux au fort Saint-Louis, a eu un violent accès de fièvre le 15 septembre soir. A été purgé à la caserne. Constipé. Prescription : limonade citr., glace, potion éther, 1 gramme. Lavement noir.

Le 19, matin. — Le malade est affaissé, a peu dormi, répond nettement aux questions. Est allé abondamment à la selle avec le lavement. Céphalalgie frontale légère, un peu de courbature seulement, sensibilité assez vive à la pression au niveau des régions hépatique et épigastrique, légère teinte subictérique des sclérotiques, peau chaude, pouls régulier, plein. Langue épaisse, bilieuse, très chargée. Quelques nausées. Urines bilieuses, limpides, écumeuses, contenant un peu d'albumine. Prescription : Bouillon, limonade, huile de ricin, 45 grammes ; sulfate de quinine, 0,50.

Le 20. — Selles nombreuses et bilieuses. Langue moins chargée, bilieuse. Nausées, vomissements muqueux ce matin. Les urines n'ont plus l'aspect bilieux, sont jaunâtres, un peu louches, ne contiennent pas d'albumine. Sensibilité très vive aux régions épigastrique et sternale. Prescription ; bouillon, limonade soir. Journée calme, pas de vomissements, selles bilieuses liquides. Pouls assez plein, régulier, légèrement dicrote.

Le 21. — Nuit très agitée, grand affaissement du malade, qui ne répond plus aux questions, dysphagie très prononcée, l'intelligence paraît rester assez nette, ne se plaint de nulle part, peau chaude, pouls, 108, sclérotiques jaunâtres, pupilles non contractées, pas de contractions musculaires, selles de même nature.

Le 21 septembre matin. — Prescription : B. lait, glace, sangsues aux apophyses mastoïdes (il n'en est mis qu'une de chaque côté, les 2 morsures ayant saigné jusqu'à la mort). Potion avec bromure de potassium, 3 gr. ; lavement séné, sulfate de soude, de chacun, 10 grammes. Vers 9 heures et demie, injection hypodermique de sulfate de quinine, 0,30. L'état ne fait que s'aggraver. Expuition plutôt que vomissement de matière brunâtre, noirâtre. Hoquet fréquent ; toute la partie supérieure du tube digestif gargouille sans que le malade puisse rendre, par suite de sa trop grande faiblesse. Le remuer provoquerait sûrement le vomissement, selles bilieuses

involontaires vers 11 heures, facies subictérique. Prescription à 11 h. matin, injection hypodermique d'éther, 2 grammes, frictions répétées, sinapismes.

Le malade, depuis 1 h. soir, ne prend plus rien, dyspnée, perte de connaissance, tendance au relâchement, peau très sèche, mordante. Pouls très irrégulier, rapide. Depuis ce moment plus d'urines. Respiration devient stertoreuse. Vomissements caractéristiques marc de café, agonie, mort à 7 heures et demie soir. (Observation de M. Chédan, médecin de 1re classe).

OBSERV. III. — Ligneul, soldat d'infanterie de marine, 24 ans. 9 mois de colonie.

Le 24 septembre. — Descendu de Balata, arrive vers 1 h. soir. Est arrivé hier soir à Balata (7 h.) ayant très chaud. Pris immédiatement de céphalalgie intense avec rachialgie très prononcée et sensation de brisement aux membres inférieurs. N'a rien pris au quartier. A son entrée, facies vultueux, coloration rouge, s'effaçant sous le doigt, à la face, au cou et à la partie supérieure du tronc et aux membres thoraciques. Pas d'infection sensible des conjonctives, ni photophobie. Pas d'érythème scrotal. Liséré des gencives très net. Langue blanche, humide, cotonneuse avec limbe rouge. Sensation vive de soif, ventre souple, indolore. 2 selles depuis hier midi, miction facile. Pouls, 96, plein, vibrant, assez régulier. Température: 40°,5, pas de nausées.

Aurait eu des frissons ce matin vers 6 h. Chaleur vers 10 h. et vers 2 h. on constate des sueurs abondantes.

4 h. soir. Température : 41°,3. Pouls, 108.

9 h. soir. Température: 40°,8. Pouls, 108.

Prescription: Bouillon, huile de ricin, 45 grammes. Tisane de tamarin. Frict. alcool camphré, pédiluve sinapisé, 2 vésicatoires aux tempes.

Soir: thé punché à 60 grammes, sulfate de quinine, 1 gramme, pot. acétate d'ammon. 6 grammes (non prise).

Le 25. — 7 h. matin. Température : 40°,4. Quelques vomissements bilieux hier soir. Les urines d'hier ne contiennent pas d'albumine. Anneau de Vidaillet par acide azotique. Rien par la chaleur.

10 h. matin. Injection hypodermique de chlorhydrate de pilocarpine, 1 centigramme. Température : 39°,7. Pouls, 90. 5 à 10 minutes après, salivation sans nausées. Les urines de la matinée sont très chargées d'albumine.

10 h. et demie. La sudation est très abondante. 11 h et demie, elle s'interrompt brusquement. Hoquet, vomissements sanglants avec stries noirâtres. Anxiété épigastrique intense. La vultuosité du visage a fait place à de la pâleur, sauf aux pommettes. Légère teinte subictérique au front. Céphalalgie et rachialgie diminuées, mais grande sensation de lassitude aux membres pelviens. Intelligence très nette. Après les vomissements les sueurs reparaissent, mais peu abondantes. On a fait à midi une injection hypodermique de solution d'ergotinine Tanret, 5 gouttes.

3 h. Température: 40 degrés. L'injection rouge du facies a reparu, masquant le fond subictérique. Hoquet de 1 h. à 2 h. revient vers 3 h.

4 h. Hoquet et vomissements bilieux. Yeux minium (injection rouge sur fond ictérique). Les urines contiennent plus d'albumine que ce matin. Les vomissements du matin (11 h. et demie) donnent les raies d'absorption du sang. Les sueurs continuent assez abondantes.

Prescription : B., glace, Pot. antipyrine, 4 grammes. Pot. extrait de jusquiame, 0gr10.

Le 26. — Le malade n'a pris que la moitié des deux potions. Pas de selles ni urines depuis hier soir. Vers 11 h. soir, vomissement à l'aspect de suie délayée. 8 h. mat. Température : 39°,6. Céphalalgie très diminuée, anxiété épigastrique persistante avec nausées sèches.

Bouillon, tilleul, glace, eau de Sedlitz, 1 verre ; potion, extrait de jusquiame, 0gr (non prise).

10 h. matin. Par le cathétérisme on obtient un peu d'urine trouble.

4 h. soir. Température : 38°,8. Pouls, 90, mou, assez régulier, 3 selles de couleur noirâtre depuis le purgatif. Le hoquet a duré de 1 h. et demie à 2 h. et demie avec nausées et épigastralgie, sans vomissements. Sensation très intense de lassitude. Pas d'urine depuis 10 h. Parole plus lente que le matin.

6 h. soir. Injection hypodermique de chl. morphique, 2 centigrammes, injection d'ergotinine Tanret, 5 gouttes.

Le 27. — A la suite des injections d'hier soir, calme et somnolence remplaçant l'anxiété épigastrique et les nausées avec hoquet revenu plus fatigant. Nuit assez calme. Quelques vomissements noirâtres, peu abondants, sans trop d'anxiété épigastrique, selles normales, urines volontaires, contenant de l'albumine autant que hier soir, laissent déposer sédiment assez abondant, formé par mucus et globules sanguins décolorés.

8 h. matin. Lassitude et faiblesse exagérées. Le malade refuse la glace, ne prend qu'un peu de tisane vineuse, endolorissement général avec sensibilité extrême à l'épigastre, exagérée au moindre contact. Au moment du vomissement ou des selles, le facies se décolore, paraît subictérique, puis redevient violacé sur fond ictérique reparaissant à la pression. Une selle noire et deux vomissements noirs dans la matinée, respiration profonde, intelligence légèrement obtuse, parole ralentie. Température : 37°,3, pouls presque insensible à la radiale.

Lavements de bouillon, lait, vin, tisane vineuse, glace.

9 h. et demie. Injection hypoderm. de chlorh. morph., 1 centigramme, injection hypoderm. d'ergotinine, 5 gouttes.

Après les injections hypodermiques, pouls se relève un peu, irrégulier.

4 h. soir. Température : 3°7,8. Pouls, 80, mou, dépressible, assez régulier. Plusieurs vomissements peu abondants, urines mêlées aux selles liquides noir verdâtre, pas de hoquet depuis le matin. A gardé environ 250 grammes de bouillon et lait en lavements et un verre de lait glacé par la bouche. Dégoût extrême pour tout ce qu'il faut boire, même la glace. Endolorissement intense à l'épigastre, Respiration légèrement anxieuse. Langue large, étalée, humide. Un peu de cyanose des extrémités.

Le 28. Nuit passable. Subdélirium dans la matinée, 2 vomissements de caillots, selles et urines volontaires, toujours beaucoup d'albumine et un peu de sang dans les urines. Agitation et somnolence. Hyperesthésie cutanée exagérée ; le moindre contact irrite, exaspère le malade. Pouls, 80, mou, assez régulier. La température ne peut se prendre. A gardé un lavement vineux pris dans la nuit.

Midi. Pas de selles, urines involontaires, coloration rouge-violet du facies sur fond jaune à la pression, langue large, étalée, humide. Agitation inces-

sante et somnolence. Refus absolu de prendre quoi que ce soit. Pandiculations. Jactitation ou torpeur interrompue par soubresaut brusque ou cri. Hyporesthésie cutanée toujours intense, plus de vomissements, plus de hoquet, quelques nausées. Pouls large, mou, assez régulier. Température n'a pu être prise. Peau légèrement moite. Cyanose de face et extrémités supérieures.

4 h. soir. Pouls, 90. Peau sèche, mordante, chaude. Miction involontaire. Même état qui va s'aggravant.

La température n'a pu être prise le 28 et le 29.

Le 29. — Continuation de l'état du 28. Vers 4 h. matin l'agitation diminue, la tendance à la stupeur s'accentue.

A 6 h. et demie, crise de sueurs froides excessivement abondantes ; la prostration marche rapidement ; résolution et mort à 8 h. matin.

Observ. IV. — Rousselet, artilleur, 22 ans, 27 mois de colonie. Natif de la Loire-Inférieure.

Le 20 septembre. — Température : soir, 40 degrés. Pouls, 121. Prescription : thé chaud, compresses vinaigrées, pommade belladonée et cataplasme.

Le 21. — Température : 38°,8. Pouls, 108. Entré hier à 10 heures soir, malade depuis le 20, matin ; avait ressenti quelques frissons dans l'après-midi ; céphalalgie généralisée ; douleurs dorso-lombaires intenses qui, à la région dorsale, suivent les trajets des nerfs intercostaux. Un peu d'anxiété épigastrique. Dans la soirée, nausées. Les accidents de l'après-midi ont coïncidé avec un refroidissement brusque éprouvé en changeant de flanelle. Facies légèrement rosé ; pas d'injection des yeux. Photophobie diminuée ce matin. Aurait eu 6 selles dures puis pâteuses avec coliques le 20. Miction normale. A pris du sulfate de quinine au quartier. Entrées précédentes pour otite (août 1885), diarrhée (août 1886), et stomatite due à dent de sagesse (juillet 1887).

Prescription : lait, glace, vésicatoire épigastrique. Huile de ricin, 30 grammes, alcool de menthe, 10 grammes. Température : soir, 39°,4. Pouls, 102.

Le 22. — Température : matin, 39°,1 ; soir, 39°,8. Pouls, 96. Insomnie. Prescription : lait, glace, compresses sédatives, sp. morphine 30 grammes.

Le 23. — Température : matin, 39°,2 ; soir, 39°,2. Pouls, 96. Urines albumineuses. Céphalalgie moins intense. Brisement général moins prononcé. Pouls irrégulier, meilleur qu'hier. Sommeil assez tranquille. Une selle après le lavement. Vomituritions verdâtres. Moral très affecté. Bouillon, lait, orge, glace, frictions alcool camphré, lavement purgatif.

Soir : Une selle liquide jaune après lavement huileux. Urines rouges assez claires. Pouls mou, moins irrégulier. Céphalalgie augmentée. Sensation persistante de fatigue générale. Langue humide, toujours blanche au centre, rosée sur le limbe, moins chargée qu'hier. Un peu de sommeil l'après-midi. Vers 3 heures un vomissement de lait et de liquide verdâtre, un peu bilieux. A la suite, épigastralgie assez marquée. Très peu d'albumine dans les urines. Hyperesthésie cutanée assez intense pour qu'on n'ait pu pratiquer l'injection hypodermique. Lavement huileux, sirop morphine, 2e lavement huileux, vésicatoire épigastrique pansé à la morphine.

Le 24. — Température : 38°,5. Pouls, 90, assez régulier ; soir, 38°,2. Pouls, 84 ; 2 selles ; urines très légèrement albuminées.

Bouillon, quart vin, glace, lavement huileux, lavement purgatif

Le 25. — Température : matin, 37°,8 ; soir, 37°,5. Pouls, 80.

Bouillon, lait, thé, eau de Sedlitz, un verre.

Le 26. — Température : matin, 37°,6. Nuage albumineux dans les urines.

Bouillon, lait, thé.

Le 27. — Apyrexie.

Soupe, lait, thé, lavement huileux.

Le 28. — Apyrexie. Plus d'albumine ; convalescence affirmée.

Soupe, lait, quart vin, œuf, thé, lavement huileux.

Le 29. — Apyrexie.

Soupe, quart vin, tisane vineuse, décoction de kina.

Le 10 octobre. — Sort guéri complètement le 22 octobre 1887.

3/4 de tout, tisane vineuse, vin kina ; douches.

SÉRIE B

Observ. I. — Leguen, adjudant d'infanterie de marine, 31 ans, natif d'Ille-et-Vilaine, 2 ans de colonie. (Observation du service de M. Chedan, médecin de 1re classe, par lui-même).

Le 1er décembre. — Malade depuis 3 jours ; début par céphalalgie le dimanche soir. Pendant la nuit, fièvre et céphalalgie augmentées. Lundi dans la matinée, vomissements bilieux. Epigastralgie assez vive seulement au moment des vomissements. Langue à bords rouges, peu chargée au milieu. Selles nombreuses depuis un purgatif donné avant-hier. Au début il n'y avait pas de constipation.

Bouillon, lait, orge, glace.

Les yeux sont assez jaunes. Un peu d'injection des conjonctives. Rien au foie. Température : matin, 370. Pouls, 80 ; soir, 39°,2. Pouls. 92. Liséré gingival. Quelques vomissements alimentaires. Urine un peu foncée, très albumineuse.

Le 2. — Température : matin, 39°,2. Pouls, 88. Après l'injection de liquides, vomissements continus, les matières, peu abondantes, muqueuses, blanchâtres, sont mêlées d'un peu de sang. La nuit n'a pas été mauvaise. Miction facile et abondante. Langue plus humide, moins rouge sur les bords. 7 à 8 selles liquides brunes. Épigastralgie et hoquet. Erythème scrotal très prononcé. Teinte ictérique de sclérotiques et face s'accentue.

Bouillon, limonade citréque, lait, glace.

Prescription : Ergotine, 2 grammes ; laudanum, 20 gouttes ; éther ; extrait de belladone, 0 gr. 05.

Température ; soir, 39 degrés. Pouls 92. Vomissements persistants, moins teintés de sang ; plus d'épigastralgie ni de hoquet. Pas de selles dans la journée. Langue moins chargée.

Le 3. — Nuit mauvaise. Grande agitation. Ce matin, subdélirium et jactitation. Vomissements peu abondants de matière noire comme de la suie délayée. Pas de selles. Albumine dans les urines en quantité assez considérable.

Bouillon, glace, limonade citrique, lavement purgatif.

Langue sèche. Ballonnement considérable d'estomac et abdomen. Pouls très fréquent et très petit. 2 selles noires avec le lavement. Gargouillements dans tout le tube digestif.

Potion : Borate sodique, 10 grammes.

Vers 9 heures, injection hypodermique de sulfate de quinine, 0 gr. 30. Température : 40 degrés. Pas de pouls.

10 h. et demie, agonie. 10 h. 45, mort.

Autopsie le 3 décembre, 5 heures du soir. 6 heures *post mortem*. (Observation de M. Chédan.)

Habitus extérieur. — Teinte cyanosée très prononcée à parties postérieures de corps et face. Teinte jaune de face et de membres supérieurs. La peau du ventre et des membres inférieurs ne présente pas cette teinte au moment de l'autopsie. Teinte rouge foncé du scrotum. Issue d'écume rougeâtre par bouche et de matière noire par narines. A l'incision des tissus cutanés du thorax et de l'abdomen, grande quantité de graisse fortement colorée en jaune ainsi que tissu cellulaire.

Estomac. — Ballonné. Taches ecchymotiques à travers les enveloppes. A moitié rempli d'un liquide noir, très fluide. Sur petite courbure une dizaine d'ulcérations, quelques-unes punctiformes ; trois ou quatre ont 1 centimètre à 1 centimètre et demi de long sur un demi-centimètre de large. La muqueuse est érodée comme à l'emporte-pièce. La muqueuse est teinte en rouge sombre et présente de nombreuses taches sanguines et arborisations.

Intestin grêle. — N'est pas injecté. Quantité notable de sang noir et fluide.

Foie. — Non hypertrophié. Présente couleur jaune clair, couleur cuir. N'est pas friable et ne graisse pas sensiblement le scalpel.

Rate. — Consistance normale. Poids, 210 grammes.

Poumons. — Gorgés de sang à la partie postérieure. Partie antérieure normale et crépitant sous le doigt.

Cœur. — Chargé de graisse. Tunique interne d'aorte et ses valvules sigmoïdes fortement colorées en jaune.

Observ. II. — Gilon, caporal d'infanterie, 23 ans, natif du Nord. 15 mois de colonie. Première atteinte de maladie.

Le 2 décembre. — Vient de séjourner 14 mois à Balata et n'est descendu à Fort-de-France qu'il y a 13 jours. Le 1er décembre, pendant son déjeuner a été pris subitement de douleurs lombaires violentes, avec céphalalgie sus-orbitaire et frontale intense. Photophobie peu prononcée. Injection légère des conjonctives. Fièvre sans frissons. A 1 heure soir, température : 40°,2. Après une prise de sulfate de quinine, vomissements alimentaires et bilieux dans la soirée. Le 2 décembre à 7 heures du matin, température : 40 degrés prise au quartier. Pouls, 108. A son entrée, symptômes précédents, sauf vomissements. Liséré gingival. Langue dépouillée, saburrale au milieu, blanchâtre sur bords, à pointe rosée. Pas d'érythème scrotal. Pas de diarrhée. Soir. Température : 40°,6. Prescription : lait, ipéca, 1 gramme.

Le 3. — Température : matin, 40°,2. Vomissements assez abondants, bilieux après vomitif. Une selle dans la nuit. Sécheresse de la peau très

chaude. Albumine abondante dans les urines. Injection hypodermique de chlorhydrate de pilocarpine, 1 centigramme à 9 h. 30 matin. A la suite, sueurs abondantes, salivation, erachats bilieux, pas de vomissements.

Température: soir, 40 degrés. Une selle depuis le purgatif. Langue toujours sale, bouche pâteuse. Deuxième injection de pilocorpine et phénomènes *ut supra*.

Prescription: tilleul, huile de ricin, 40 grammes.

5 h. et demie soir. Température: 39 degrés. 8 heures soir. Le malade sommeille.

Le 4. — Nuit assez bonne. Douleurs violentes aux lombes, mollets et cuisses. Épigastralgie légère n'augmentant pas à la pression. Abdomen généralement rétracté, douloureux vers S iliaque et côlon descendant. 2 selles dans la nuit. Pas d'urines depuis le 3 à 9 heures du matin. La vessie ne se sent pas au-dessus du pubis.

Température: matin, 38°,7. Facies beaucoup moins rouge, légère teinte subictérique. Langue saburrale, à limbe rouge. A la visite quelques nausées; un peu de stupeur.

Température: soir, 38°1. Pouls, 90, assez régulier. Céphalalgie, lumbago, brisement des membres inférieurs presque disparu. Injection jaune des sclérotiques. La teinte subictérique générale s'est un peu accentuée. Le malade, tranquille jusque vers 10 heures matin, s'agite légèrement, il veut se lever puisqu'il se sent mieux. L'épigastralgie reste la même. Nausées surtout à l'occasion des mouvements de latéralité; sensation de plénitude de l'estomac; pas de vomissements. Vers une heure soir deux selles, la première liquide, jaune, la deuxième bilieuse, liquide avec grumeaux noirâtres. Anurie persistante. Congestion hypostatique de prépuce et gland. Erythème scrotal très vif en avant.

Prescription: glace, banyuls, eau de Seltz, extrait de kina, 2 grammes, rhum, 20 grammes. Injection hypodermique de chlorhydrate de morphine, 1 centigramme à 3 heures et demie, soir. Fomentations tébérenth. Tcinture de digitale, 1 gramme.

Le 5. — Température: 38 degrés. Pouls régulier. Cette nuit subdélire et somnolences. Pas de selles. Anurie. Langue sèche. Le malade commense à refuser toute prise d'aliments et de liquides médicamenteux.

Midi. Température: 39 degrés. Prescription: glace, eau de Seltz, banyuls, potion tonique, lavement séné, 20 grammes.

3 heures et demie soir, température: 39 degrés. Pouls irrégulier, petit. Pas d'urines, cependant vessie un peu douloureuse à palpation profonde. Une selle très faible après lavement purgatif. Vient d'avoir vers 2 heures un frisson prolongé. État très mauvais. Clignotement des yeux. Parole entrecoupée et difficile. Anxiété respiratoire. Prescription: lavement huile de ricin, 20 grammes, huile de croton, 2 gouttes.

4 heures et demie. Intelligence conservée, reconnaît à peu près le gouverneur de visite dans la salle.

A partir de ce moment aggravation rapide des symptômes.

5 heures et demie. Perte de connaissance presque absolue. Carphologie. Soubresauts tendineux. Irritabilité tégumentaire très marquée. Le malade murmure des paroles incohérentes, voix hachée et tremblotante. Repousse le moindre contact. Le pouls est fuyant, irrégulier, hoquet profond.

5 h. 45. Le pouls s'en va. Respiration entrecoupée. Hoquet profond et râles agoniques. Injection hypodermique d'éther sulfurique, 2 grammes sans réaction que la disparition du hoquet. La carphologie disparaît. Respiration suspirieuse très profonde. Tendance à la résolution.

6 h. Deux injections répétées d'éther, 1 gramme chacune. Soubresauts tendineux et musculaires. A la deuxième piqûre le malade a vivement tressailli. A chaque piqûre le pouls a reparu vers le milieu de l'avant-bras pour disparaître aussitôt après.

6 h. et demie soir. Le cœur bat ataxiquement. La respiration de 22, tombe à 4. Cinquième injection d'éther sans obtenir de résultat. Mort. Température: 40°,2.

Autopsie du nommé Gilon, le 6 décembre, 8 h. matin. 12 heures après la mort.

Aspect extérieur. — Rigidité cadavérique augmentée. Teinte jaune clair de toute la partie antérieure du tronc, du cou et de la face ; plus pâle aux membres inférieurs.

Teinte ecchymotique violette des parties postérieures et déclives, avec marbrures plus accentuées sur côtés de face et cou. Verge violette. Scrotum sombre rouge, en avant, tend à se fendiller.

Cœur. — Volume normal. Cœur droit plein de caillots diffluents et de sang noir fluide. Cœur gauche vide. Tuniques internes des gros vaisseaux de la base, jaunes. Teinte jaune moins nette de l'endocarde à la base. Tissu cardiaque pâle, légèrement clair à la coupe.

Poumons. — Congestion hypostatique des bases.

Estomac. — Distendu par quantité assez considérable de liquide noir, peu odorant, sans grumeaux, tachant à peine la muqueuse. Ecchymoses à partie moyenne de petite courbure, sans ulcérations. La muqueuse est légèrement tuméfiée dans toute cette région. Orifices sains.

Foie. — A l'extérieur coloré de diverses façons, tantôt gris-jaunâtre, tantôt violacé surtout aux parties déclives. Ses gros vaisseaux renferment du sang noir, fluide. La coupe est un peu grosse et sans résistance au scalpel, est suivie d'un suintement sanguinolent. Aspect intérieur, teinte fauve tirant sur le jaune. Volume normal.

Vésicule biliaire un peu distendue par bile normale.

Rate. — Normale. Cependant un peu friable et renfermant quelques noyaux grisâtres.

Vessie. — Contient quelques grammes d'urine boueuse, jaune. Muqueuse du bas fond ramollie, légèrement boursouflée.

Reins. — Volume normal. Nombreux îlots grisâtres de matière caséeuse dans région des pyramides. Le bassinet et les calices renferment quelques gouttes de pus épais. Leur muqueuse à tous deux est ramollie. Pas de concrétions calcaires.

Autopsie du nommé Barrer, le 23 décembre, à 3 h. et demie du soir, 4 heures après la mort.

Aspect extérieur. — Coloration jaune presque doré seulement sur les épaules en avant et à la face. Le reste du corps n'a pas eu le temps de se teindre et garde la teinte subictérique observée durant la vie; teinte terne aux extrémités inférieures. Le tissu cellulaire, adipeux, les séreuses sont jaunes. Ecchymoses et teinte violette des parties déclives et au scrotum en avant

Crâne.— Vaisseaux méninges congestionnés. Rien d'anormal aux coupes du cerveau et cervelet.

Cœur. — Poids 320 grammes. Valvules teintées très manifestement en jaune, ainsi que naissance des gros vaisseaux de la base. Fibre musculaire un peu pâle. Cœur droit plein de sang noir, fluide. Cœur gauche, vide, hypertrophié.

Poumons. — Congestion hypostatique de bases. Traces de pleurésie commençante en avant.

Estomac. — Distendu. Contient environ 150 grammes de liquide épais rouge très sombre, presque noir; d'odeur excessivement infecte. Au microscope, hématies et cristaux d'hémine très nombreux. Vu de dehors, l'estomac paraît avec teinte jaune très nette. A l'intérieur la muqueuse est boursouflée. Ecchymoses et piqueté hémorrhagique sous-muqueux le long de la petite courbure, surtout marques au pylore. Légère ecchymose au cardia. Pas d'ulcérations. Le malade n'avait pas vomi noir durant la vie.

Foie. — Poids, 1415 grammes. Aspect extérieur jaunâtre, avec quelques marbrures disséminées sans ordre. A la coupe tissu couleur cuir de Cordoue, sec, presque exangue, résistant au scalpel. La coupe graisse un peu le couteau. Vésicule biliaire, en boudin, contient peu de bile, paraît légèrement enflammée.

Rate. — Poids, 210. Rien à noter.

Vessie. — Renferme environ 100 grammes d'urine boueuse, très albumineuse, légèrement acide, sans bile.

Reins. — Le droit pèse 190 grammes, le gauche 195. Congestionnés. Muqueuse des bassinets fortement teintée en jaune.

Observ. III. — Guitton, soldat d'infanterie de marine. Un an de séjour. Première atteinte.

Est amené du Fort Desaix à l'hôpital vers minuit.

Le 4 décembre (minuit). — Thé punché à 60 grammes, lavement purgatif, cataplasme id.

Le 5. — La veille vers 3 heures soir, a été brusquement saisi par un refroidissement très marqué aux pieds (avait mangé vers une heure et demie, revenant de Fort-de-France où il avait été arrêté avant d'entrer à la section), puis frissons généralisés, plus intenses dans le dos, qui durent jusque vers 5 heures soir. Délire dans la soirée. Vers 8 à 9 heures soir, frissons mêlés de poussées de chaleur, sans sueurs. Aurait uriné une dizaine de fois de 3 heures à minuit.

A minuit. Température : 38°,8. Pouls, 90, plein. Céphalalgie frontale, sus-orbitaire et occipitale intense, douleurs violentes aux lombes et aux membres inférieurs, moindre aux membres supérieurs. Abdomen sensible. Facies un peu vultueux ; arborisation légère des conjonctives aux angles de l'œil, sans photophobie. Gencives dépolies en haut et en bas. Langue large, étalée, très sale avec très mince liséré rouge sur le limbe. Goût amer très prononcé.

3 selles avec le lavement. Les frissons disparaissent mais sensation très vive de chaleur sans transpiration durant la nuit. 2 mictions depuis minuit. Pas d'albunime dans les urines.

6 h. et demie matin. Température : 39°,4.

Midi. Température : 40 degrés.

3 h. et demie soir. Température : 40 degrés. Vomissements bilieux et alimentaire après l'ipéca. Depuis ce matin ni selle, ni miction. Sensibilité accusée à l'hypogastre. Ni épigastralgie, ni nausées.

Lait, orge, tilleul, ipéca, 1 gramme.

Le 6. -- Température: matin, 40 degrés. Pouls, 74, régulier.

9 h. matin. Température : 41 degrés. 4 selles depuis ce matin. Pas d'albumine dans les urines. Un peu de sommeil la nuit. Atténuation des symptômes douloureux. Un peu de stupeur. Sensation vive de soif. Langue rude, sèche, étalée et toujours saburrale.

Midi. Température : 40°,6.

4 h. soir. Température : 40°,8. Pouls, 84, régulier, dépressible et dicrote. Pas de selles depuis 8 heures. 2 mictions. Traces d'albumine. Un peu d'agitation l'après-midi. Rachialgie presque disparue. Céphalalgie et douleurs des membres inférieurs diminuées. Peau sèche, mordante. Pas de transpiration de la journée.

(*A continuer.*)

CLINIQUE D'OUTRE-MER

—

HOPITAL MILITAIRE DE FORT-DE-FRANCE

SERVICE DU DOCTEUR PFIHL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

—

COUP DE FEU A LA PARTIE ANTÉRO-INFÉRIEURE GAUCHE DU THORAX. — BLESSURE DE L'ESTOMAC, DE L'ŒSOPHAGE ET DU REIN GAUCHE MORT PAR HÉMORRHAGIE SECONDAIRE AU NEUVIÈME JOUR

Si l'on parcourt les traités classiques de pathologie externe, on se rend compte que tous les auteurs sont unanimes pour déclarer les plaies du rein très rares, tant à cause du petit volume de ce viscère que par suite de la profondeur à laquelle il est situé. Sur une dizaine de cas que nos recherches bibliographiques nous ont permis de réunir, une seule fois c'est un instrument piquant, un manche de fourche pénétrant par l'anus, déchirant le rectum et faisant

éclater le rein gauche, qui a blessé cet organe[1]. Dans tous les autres cas, ce sont des projectiles de guerre qui ont déterminé la lésion[2].

Le cas de blessure du rein que nous venons d'observer est dû également à une balle de revolver tirée dans un but de suicide ; nous croyons utile, vu le petit nombre d'observations de plaies du rein éparses dans la science, qu'il prenne date dans ce chapitre des maladies chirurgicales.

Avant d'entrer en matière, nous tenons aussi à attirer l'attention sur le curieux trajet du projectile à travers la face antérieure de l'estomac et l'œsophage.

Si l'on excluait la blessure de l'estomac, blessure pourtant bien réelle puisque, d'un commun accord, nos collègues, qui assistaient à l'autopsie et nous, l'avons constaté avec ses caractères indiscutables sur la pièce anatomique dès l'ouverture du ventre, le trajet du projectile serait des plus simples : une tige rigide passée, en effet, à travers ses orifices d'entrée et de sortie, touche l'œsophage dans sa partie abdominale, traverse le rein gauche, laissant au-dessous d'elle l'estomac et immédiatement au-dessus la queue du pancréas.

Mais, comme on le verra plus loin, l'estomac se présente, au moment de l'autopsie, à demi rempli de liquide, c'est-à-dire faisant avec l'horizon à peu près un angle de 45° ; or, la physiologie nous apprend que de verticales et accolées à l'état de vacuité, les parois de l'estomac deviennent sensiblement horizontales à l'état de plénitude, la petite courbure du viscère restant fixe.

C'est sans doute dans ce dernier état que la balle, animée d'une vitesse initiale de 135 mètres par seconde[3], a traversé la paroi antérieure de l'estomac à sa partie moyenne, enfilé aisément le cardia, qui lui présentait une ouverture

[1] *Murphy Monthyl Archiv.*, 1834, cité par Follin in *Traité de pathologie externe*, t. VI, p. 605.

[2] Legouest (blessé d'Inkermann), in *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, t. XXX, p. 651. — Dupuytren (blessé de juillet 1830), in Follin, *loc. cit.* — Baudens, 1836, in Follin, *ibid.* — Hennen, cité par Rayer (1839), in Poulet et Bousquet, *Traité de pathologie externe*, t. III, p. 253. — Simon de Heidelberg (trois blessés allemands, 1870), in *Dict.*, *loc. cit.* — Cummings (1876), in *Dict.*, *loc. cit.* — Hem (*Principes de chirurgie militaire*), in Follin. *loc. cit.*

[3] Vitesse du projectile du revolver d'ordonnance (calibre 11 millimètres, rayé, modèle 1876).

pour ainsi dire toute faite, relativement très grande (3 centimètres de diamètre. — Sappey) et perforé de dedans en dehors l'œsophage pour continuer sa route à travers le rein gauche.

Observation. — R..., maréchal des logis d'artillerie de marine, se tire à midi, le 24 janvier 1889, un coup de revolver, à la région thoracique: l'arme est le revolver d'ordonnance (calibre 11 millimètres) et a été appliquée à nu sur la poitrine. Transporté immédiatement de la caserne à l'hôpital dans un état demi-syncopal, il est pris presque à son arrivée d'hématémèse inquiétante et d'hématurie.

L'orifice d'entrée du projectile siège sur la ligne mamelonnaire du côté gauche, à 13 centimètres au-dessous du mamelon, au niveau du septième espace intercostal.

En palpant le tronc en arrière, on reconnaît sur le prolongement d'une ligne horizontale, tirée du trou d'entrée, la présence de la balle profondément enfouie sous les chairs; il y a là une véritable bosse sanguine, au centre de laquelle est une petite ecchymose; une incision longitudinale de 6 centimètres est pratiquée sur cette tumeur et permet d'extraire le projectile, dont la pointe est un peu écornée.

Le pouls est petit, fréquent, la température au-dessous de la normale, la face pâle et couverte de sueurs visqueuses. Pas d'hémorrhagie externe par les orifices cutanés d'entrée et de sortie du projectile.

En présence de l'hématémèse, due probablement à une blessure de l'estomac, nous discutons, en consultation avec MM. les docteurs Talairach, médecin en chef, Merveilleux, médecin de 1[re] classe, et Branzon-Bourgogne, médecin de 2[e] classe, l'opportunité d'une intervention immédiate; mais l'hématurie, qui indique une blessure de l'appareil urinaire, le ballonnement du ventre, signe d'une vaste hémorrhagie interne, et l'état général du blessé, qui se refroidit, nous forcent à y renoncer; nous nous bornons à l'occlusion des plaies, à l'administration de boissons glacées et de morphine sous forme d'injections hypodermiques. Le ventre est recouvert de collodion riciné.

Prescription : lait glacé. Lavement avec chloral, 4 grammes. Injection de morphine, 2 centigrammes. Collodion riciné sur le ventre. Pansement de Lister.

Le 25 janvier. — A la visite du matin, le blessé est réchauffé, moins anxieux; le pouls s'est un peu relevé; mais le ballonnement du ventre a augmenté et la pression à certains endroits est douloureuse. L'hématémèse continue, mais le sang est plus noirâtre; les urines sont toujours sanglantes.

En défaisant le pansement qui recouvre la plaie postérieure, on sent manifestement une *odeur urineuse*, preuve évidente que le rein ou tout au moins l'uretère est lésé.

A partir de midi, plus d'hématurie, mais continuation de l'hématémèse. Pas de selles.

Température normale.

Prescription : lait et champagne glacés. Injection de morphine, 1 centigramme (*bis*). Collodion riciné et pansement de Lister.

Le 26. — L'hématurie a reparu dans la nuit; les vomissements sont marc de café, abondants. Même état du ventre. Pas de selles. Pouls petit, face pâle, sueurs profuses.

Température : matin, 37°,4; soir, 37°,8.

Prescription : comme hier. Lavement huileux.

Le 27. — Même état, mais avec une légère amélioration. Pas de vomissements depuis hier soir. Urines abondantes; moins teintées de sang, roses. Ventre un peu moins tendu. Le soir, début de la fièvre traumatique avec un léger frisson.

Température : matin, 37°,6; soir, 38°,2.

Même prescription qu'hier.

Le 28. — Dans la nuit, vomissements marc de café abondants. Une bonne selle sans coliques. Urines abondantes, teintées de sang. Langue humide, ventre moins tendu et surtout moins douloureux à la pression.

Température : matin, 38 degrés; soir, 39°,6.

Prescription : bouillon froid. Tilleul. Huile de ricin, 40 grammes. Sulfate de quinine, 1 gramme (matin). Lavement antipyrine, 3 grammes (soir).

Le 29. — Le purgatif a déterminé plusieurs selles sans aucune trace de sang. Les urines sont toujours très abondantes, émises facilement, teintées de sang et laissant au fond du verre un dépôt abondant qui, examiné au microscope par M. le pharmacien de 1[re] classe Robert, ne renferme aucune trace de tissu du rein, ni de pus, mais seulement des globules sanguins, du mucus, des phosphates et des urates. Encore quelques vomissements marc de café avec hoquet fatigant. Le ventre devient de plus en plus souple et n'est plus douloureux au toucher. La plaie postérieure se cicatrise; la plaie antérieure est escharifiée et suppure un peu. La langue est bien humide; l'état général se relève.

Température : matin, 38°,4; soir, 39°,6.

Prescription : bouillon et lait glacés. Sirop de groseille et eau de Seltz. Sulfate de quinine, 1 gramme (matin). Lavement antipyrine, 3 grammes (soir). Potion avec alcoolature d'aconit, 2 grammes.

Le 30. — Le sang a disparu des urines; elles sont claires, avec toujours le même dépôt. Langue un peu blanche, quelques hoquets et vomissements marc de café. Plusieurs selles diarrhéiques. Ventre souple, non douloureux à la pression.

Même état des plaies. Au niveau des dernières côtes, sur la ligne axillaire du côté blessé, apparition d'une ecchymose assez considérable.

Température : matin, 39 degrés; soir, 40 degrés.

Prescription : la même.

Le 31. — Amélioration sensible dans l'état général; langue bonne, ventre souple, toujours un peu de diarrhée. Quelques hoquets et vomissements de liquides non teintés de sang. Urines claires, abondantes. Excitation nerveuse considérable, pas de sommeil.

Température : matin, 38°,4; soir, 39°,6.

Prescription : la même. En plus, sirop de codéine, 20 grammes pour la nuit.

Le 1[er] février. — La nuit a été assez bonne; ce matin, sensation de bien-être; langue humide, pas de hoquets ni de vomissements. Le sang a disparu des urines. Le ventre est très souple et non douloureux au palper.

Température : matin, 39 degrés; soir, 39°,8.

Même prescription.

Le 2. — Après une journée de calme absolu et quelques heures de sommeil, le malade est repris tout d'un coup, vers deux heures du matin, d'une abondante hématémèse et d'une nouvelle hématurie, véritable hémorrhagie secondaire. On nous présente à la visite du matin trois vases contenant ces déjections. En même temps, le ventre s'est subitement ballonné, est devenu très sensible au toucher. Suppression des selles avec fausses envies de défécation. Une nouvelle hémorrhagie interne s'est également produite sans doute.

Le pouls est petit, impossible à compter, la température, 39°,4. Le facies, pâle, exprime l'angoisse; le corps est couvert de sueurs profuses.

Prescription : thé punché. Potion de Todd. Lavement huileux: puis lavement au sulfate de quinine, 1 gramme. Injection de morphine et collodion riciné sur le ventre.

Le blessé succombe dans le collapsus à onze heures et demie du matin.

Autopsie pratiquée dix-huit heures après la mort.

Habitus extérieur. — Sujet athlétique : écume sanguinolente au nez et à la bouche; urine sanguinolente souillant la verge et le scrotum. Ballonnement considérable du ventre. Lividités hypostatiques nombreuses. Rigidité cadavérique prononcée.

A 13 centimètres au-dessous du mamelon, sur la ligne mamelonnaire du côté gauche, se voit l'orifice d'entrée du projectile, qui se présente sous l'aspect d'un trou noirâtre régulier, de même calibre que l'arme (11 millimètres) et entouré d'une eschare irrégulière du diamètre d'une pièce de 1 franc environ. La dissection de cet orifice montre que la balle est entrée par le septième espace intercostal, en effleurant le bord supérieur de la huitième côte, où l'os a légèrement éclaté.

A la partie extérieure du tronc, sensiblement sur le prolongement d'une ligne horizontale tirée du trou d'entrée, à deux travers de doigt en dehors des apophyses épineuses, on aperçoit l'incision faite pour l'extraction du projectile, incision de 6 centimètres parallèle au grand axe du corps. La dissection profonde de cette région permet de constater que la balle est sortie immédiatement au-dessous de la douzième côte, au niveau de l'articulation de cette côte avec la douzième vertèbre dorsale.

Cavité abdominale. — A l'ouverture du ventre, il s'écoule une quantité considérable de sang noirâtre; les anses intestinales sont agglutinées par de nombreux caillots sanguins et sont le siège d'un vive injection; on retire de la cavité péritonéale une grande abondance de caillots sanguins.

L'estomac se présente à demi rempli de liquide; sur sa face antérieure, c'est-à-dire à égale distance de ses deux courbures et de ses deux extrémités, on remarque un orifice régulièrement circulaire, comme taillé à l'emporte-pièce, à bords noirâtres, de même calibre que la balle, autour duquel la tunique séreuse est décollée; c'est, à n'en pas douter, le trou d'entrée du

projectile; l'estomac est retiré de la cavité abdominale et, après ligature de ses deux orifices cardiaque et pylorique, rempli d'eau par ce trou, afin de rechercher la trace du séton, s'il existe; mais ce procédé ne fait découvrir aucune autre fissure du viscère. On recherche alors ce pertuis du côté du duodénum et de l'œsophage; le premier ne présente aucune solution de continuité. Quant à l'œsophage, il est comme mâché, escharifié et noirâtre dans toute sa partie abdominale (3 centimètres).

Le rein gauche est perforé de part en part, de sa face antérieure à sa face postérieure, à l'union des quatre cinquièmes inférieurs avec le cinquième supérieur, presque au niveau de l'extrémité supérieure, et le tissu de l'organe a en partie éclaté. L'uretère n'offre aucune déchirure; il est seulement augmenté de volume et le siège d'une vive injection.

La vessie est presque vide, rétractée derrière le pubis; elle contient un peu d'urine boueuse sanguinolente.

Le pancréas et la rate n'ont pas été atteints par le projectile.

L'intestin, dans toute sa longueur, n'offre aucune perforation.

Les cavités crânienne et thoracique n'ont pas été examinées.

LIVRES REÇUS

I. Fibromes utérins, leur traitement par l'électrolyse (méthode Apostoli) et leur élimination fréquente sous-muqueuse par l'action de l'électricité, par le Dr La Torre (de Rome), membre correspondant de la Société obstétricale et gynécologique de Paris, etc. In-8° de 50 pages. Prix : 1 fr. 50. — O. Doin.

II. Du traitement des fibromes utérins par la méthode Apostoli (l'électrolyse utérine), avec une lettre-préface du Dr Apostoli, par le Dr Delétang (de Nantes), chargé du service d'électrothérapie des hôpitaux de Nantes. In-8° de 16 pages. Prix : 1 franc. — O. Doin.

III. Électricité médicale, éclairage et galvanocaustique, par le Dr J. Garel, médecin des hôpitaux de Lyon. Une brochure in-12 de 60 pages avec 23 figures dans le texte. Prix : 1 fr. 50. — O. Doin.

IV. Nouveau traitement chirurgical des maladies inflammatoires des reins et des uretères chez la femme, par Sherwood Dunn, Ph. D., docteur en médecine de la Faculté de « Bellevue Hospital » New-York, de la Faculté de Paris, etc. Un volume grand in-8° de 150 pages avec figures dans le texte et une planche hors texte. Prix : 3 fr. 50. — O. Doin.

V. Anatomie normale et pathologique de l'œil, par le Dr Émile Berger. Ouvrage couronné par l'Académie des sciences. Un volume grand in-8° de 220 pages avec 12 planches hors texte, tirées en taille-douce. Prix : 12 francs. — O. Doin.

VI. Le sommeil provoqué et ses états analogues, par le Dr A. Liebeault (de Nancy). Un volume in-18 jésus de 325 pages. Prix : 4 francs. — O. Doin.

VII. L'hygiène prophylactique, microbes, ptomaïnes, désinfection, isolement, vaccinations et législation, par le Dr Dujardin-Beaumetz, membre de l'Académie de médecine et du Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine, médecin de l'hôpital Cochin. Un volume grand in-8° de 250 pages avec figures dans le texte et une planche chromo-lithographique hors texte. Prix broché : 6 francs, cartonné, tête dorée, 7 francs. — O. Doin.

VIII. Traité de botanique médicale cryptogamique suivi d'un tableau du droguier de la Faculté de médecine de Paris, par H. Baillon, professeur d'histoire naturelle médicale à la Faculté de médecine de Paris. — Un beau volume grand in-8° de 400 pages avec 370 figures. Prix : 10 francs. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE JUIN 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 31 mai 1889. — M. de Fornel, médecin principal, ira servir sur la *Couronne*, en remplacement de M. Comme, officier du même grade, qui termine sa période d'embarquement.

Paris, 4 juin. — M. le Dr Onimus, médecin de 2e classe, servira en sous-ordre sur le *Vauban*, en remplacement de M. de Duville, officier du même grade.

Paris, 11 juin. — M. Bousquet, médecin de 2e classe, servira dans l'Inde, et M. Damany, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Brest.

Paris, 12 juin. — M. Arnaud, médecin de 1re classe, ira servir au Sénégal, et M. Borély, officier du même grade, rappelé en France, servira à Cherbourg.

M. Michoud, médecin de 2e classe, ira servir au 4e régiment d'infanterie de marine, à Toulon, et M. Debergue, officier du même grade, est nommé aide-major aux batteries d'artillerie à Toulon (complément d'effectif).

Paris, 15 juin. — M. Kergrohen (J.-L.-M.-A.), médecin de 1re classe, est réservé pour la *Ville de Saint-Nazaire*.

M. Laugier, médecin de 2e classe, servira comme médecin-major sur le *Héron*.

Paris, 19 juin. — M. Danguy des Déserts, médecin principal, servira sur la *Bretagne*, en remplacement de M. le Dr Déchamps, du cadre de Rochefort.

NOMINATIONS

Paris, 28 mai. — M. le Dr Lorieux est nommé médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 29 mai. — M. le Dr Dégrenant est nommé médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 31 mai. — M. le Dr Cairon est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 14 juin. — M. le Dr Guitton est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

La nomination de M. le Dr Lœventhal, à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe et appelé à servir au Tonquin, est annulée.

Paris, 15 juin. — M. Beaumont est nommé à l'emploi de pharmacien auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 15 juin 1889, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin de 1re classe :

3e tour (choix), M. de Bonadona (Auguste-Joseph), médecin de 2e classe.

1er tour (ancienneté), M. Eapieux (Henri-Charlemagne), médecin de 2e classe.

2e tour (ancienneté, M. de Biran (Louis-François-Alexandre), médecin de 2e classe.

Paris, 24 juin. —M. le Dr Logerais est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 26 juin. — M. le Dr Davillé est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

RÉSERVE

Paris, 14 juin. — M. le Dr Eyssautier, médecin de 1re classe, est rayé des contrôles de la réserve de l'armée de mer.

Paris, 15 juin. — M. le Dr Navarre, médecin de 2e classe, est rayé des contrôles de la réserve de l'armée de mer.

Par décret du Président de la République, en date du 18 juin 1889, M. Rolland (Louis-Vincent), ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

RETRAITES

Paris, 28 juin. — M. le Dr Le Janne, médecin de 1re classe, est admis à faire valoir ses droits à la retraite.

DÉCÈS

Nous avons le regret d'enregistrer le décès de :

M. le Dr Baisnée, médecin de 2e classe, décédé au Gabon.

M. Louvière, ex-pharmacien de 3e classe de la marine, chevalier de la Légion d'honneur.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18140. - Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.

PATHOLOGIE EXOTIQUE

—

L'HÉMOGLOBINURIE D'ORIGINE PALUDÉENNE. — ANALYSE ET OBSERVATIONS RECUEILLIES A LA COTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE. PROCESSUS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE DE CETTE AFFECTION

PAR LE Dr ALBERT CALMETTE

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

Le tableau clinique de la fièvre bilieuse hémoglobinurique et de ses modalités a été tracé si magistralement par M. Corre dans son *Traité des fièvres bilieuses et typhiques des pays chauds*, qu'il serait à la fois téméraire et inutile d'essayer de le reprendre ; aussi n'ai-je d'autre but, en publiant mes notes, que celui d'appliquer à l'étude du processus anatomo-physiologique de cette affection, un petit nombre de documents recueillis par moi-même avec le plus grand soin et la plus sincère impartialité. Cette question de l'hémoglobinurie palustre est restée très obscure pendant longtemps, et des polémiques quelquefois vives, assez récentes pour n'être point encore tombées dans l'oubli, ont passionné, dans notre corps, quelques-uns de nos plus savants maîtres. Je dois en rappeler brièvement les origines, afin d'établir l'état actuel de nos connaissances sur le sujet.

Les premiers médecins de la marine qui attirèrent l'attention sur cette forme spéciale de pyrexie palustre furent Daullé[1], Lebeau[2] et Le Roy de Méricourt[3]. Leurs observations, recueillies à Madagascar, ont été publiés en 1853 et 1857, sous la dénomination de *fièvre pernicieuse ictérique*.

D'autres cas, signalés plus tard aux Antilles, à la Guyane et

[1] Daullé. *Cinq années d'observation médicale à Madagascar*, Thèse, Paris, 1857. — *Diagnostic de la fièvre pernicieuse ictérique et de la fièvre jaune*, *Gazette des hôpitaux*, 7 janvier 1868.

[2] Lebeau, Rapport médical du troisième trimestre 1850, Mayotte.

[3] Le Roy de Méricourt. *Histoire médicale de la campagne de la corvette l'*Archimède *dans l'océan Indien*, Thèse, Paris, 1853.

au Sénégal, ont été présentés par Dutrouleau (1861) sous le titre nouveau de fièvre bilieuse hématurique, ou fièvre jaune des créoles et des acclimatés, créé par les médecins de la Guadeloupe.

A cette époque déjà ancienne, on discutait sur la matière à laquelle les urines noires rendues par les sujets atteints de cette maladie doivent leur coloration. Les expériences chimiques et microscopiques de Daullé semblaient démontrer que ce n'est point habituellement au sang, mais à la bile, que la couleur des urines doit être attribuée ; mais Dutrouleau protestait contre ces résultats et affirmait que le sang s'y rencontre toujours en proportions très grandes.

Quelques années après le livre de Dutrouleau, paraissait, dans les *Archives de médecine navale* de juillet 1865, une remarquable monographie de la fièvre bilieuse hématurique observée au Sénégal par Barthélémy-Benoît.

En 1874, M. Bérenger-Féraud, rentrant du Sénégal en France, publiait un livre sur le même sujet (fièvre mélanurique)[1], et, deux ans après, Pellarin, dans un long Mémoire, reprenait la description clinique et anatomo-pathologique de cette affection qu'il venait d'étudier à la Guadeloupe[2].

Ces observateurs éminents ont défendu des opinions contradictoires au sujet de la composition des urines dites hématuriques bilieuses, et, jusqu'à l'apparition des travaux si remarqués de M. Corre, dont on peut lire les conclusions dans son ouvrage, que je citais tout à l'heure, sur les fièvres bilieuses et typhiques des pays chauds, la question, somme toute, restait pendante.

Ce dernier auteur a démontré jusqu'à l'évidence que l'urine de l'accès dit hématurique ou mélanurique doit surtout sa coloration à l'hémoglobine du sang et non à la bile. Je reviendrai tout à l'heure sur les preuves spectroscopiques qu'il en a fournies. Les analyses que j'ai exécutées moi-même pendant une période de séjour au Gabon apportent de nouvelles preuves à l'appui de cette opinion. Je n'aurais pas cru qu'il pût être utile de les publier, si les nouvelles théories relatives à l'urobiline et aux fonctions de la glande hépatique ne m'eus-

[1] *De la fièvre bilieuse mélanurique des pays chauds*, Paris. 1874.
[2] *Archives de médecine navale*, 1876, tome XXV.

sent semblé devoir modifier les idées généralement admises jusqu'à présent, en ce qui concerne le processus anatomo-physiologique de la fièvre hémoglobinurique et de l'ictère qui accompagne presque toujours cette forme de pyrexie palustre, et si le livre récent de MM. Kelsch et Kiener[1], en forçant les rapports de cause à effet qui rattachent l'hémoglobinurie des pays chauds au paludisme, n'eût manifesté une tendance à faire disparaître un type clinique tout spécial, dépendant d'un processus bien distinct, et qui, par ses foyers limités, indique nettement l'intervention d'un autre facteur que l'intoxication palustre. Je ne veux point encore essayer de déterminer la nature de ce second facteur surajouté à l'élément malarien. M. Corre, lors de la publication des premiers faits d'hémoglobinurie paroxystique *a frigore*, a été amené à établir un parallèle entre cette affection de nos climats et l'hémoglobinurie d'origine palustre. Pour lui, l'éclat d'un accès hémoglobinurique, dans les pays chauds, est toujours provoqué chez les sujets préparés par l'impaludation chronique, par l'action d'un *agent de même ordre* que celui qui engendre l'accès banal de nos régions.

Le facteur *a frigore* est aujourd'hui très discuté même dans l'hémoglobinurie paroxystique. Tout dernièrement on a parlé de microbes produisant l'hémoglobinurie chez le bœuf (V. Babès, Note à l'Académie de médecine, 26 décembre 1888); quoi qu'il en soit, l'intervention d'un second facteur (impression de froid ou susceptibilité vis-à-vis d'une action soit météorologique, soit toxique, de nature chimique ou microbienne) ne saurait être niée, lorsqu'on réfléchit à la distribution géographique restreinte des pays où s'observe la fièvre hémoglobinurique relativement au domaine immense de la malaria, et surtout lorsqu'on voit cette forme clinique spéciale se montrer si exclusivement chez les créoles et les acclimatés.

Ce principe pathogénique étant posé, j'espère démontrer, dans le cours de ce travail, que la fièvre hémoglobinurique, tout en demeurant rattachée au paludisme, évolue suivant un processus anatomo-physiologique tout particulier ; que la biliosité n'est, dans sa symptomatologie, qu'un phénomène secondaire, une sorte de choc en retour, conséquence d'une élabo-

[1] *Traité des maladies des pays chauds* (région prétropicale). Paris, 1889.

ration anormale, par le foie, des déchets globulaires ; et que cette pyrexie doit rester, à la place que lui avait assignée M. Corre, nettement séparée du groupe des bilieuses, et non rattachée à ce groupe, comme viennent de le faire MM. Kelsch et Kiener, rééditant une opinion déjà ancienne et que nous considérons comme erronée.

Dans tous les cas que j'ai observés, (je rapporte seulement ci-dessous ceux qui offrent le plus d'intérêt), les urines ont présenté les mêmes réactions : acidité, couleur variant du rouge grenat à la teinte brun-noirâtre du vin de Malaga ; albumine en quantité considérable ; globules rouges en nombre insignifiant, quelquefois introuvables ; proportion énorme d'hémoglobine dissoute et de granulations noires ; enfin absence complète de pigments biliaires, malgré le soin apporté à leur recherche.

Mes analyses ont dû se passer du contrôle immédiat d'un chimiste de profession ; aussi pour que chacun puisse apprécier leur modeste mérite, ai-je tenu à décrire tous les détails des opérations auxquelles je me livrais, avec les faibles ressources matérielles que j'avais à ma disposition à bord du ponton-hôpital *l'Alceste*.

Observ. I. — M. Caz..., commis du commissariat de la marine, arrivé au Gabon le 5 octobre 1886, entre le 29 janvier 1887 à l'hôpital de l'*Alceste*. A eu, jusqu'à ce jour, depuis son débarquement dans la colonie, une dizaine d'accès de fièvre quotidiens en plusieurs séries.

Urines du 29 (matin). — Coloration malaga très foncé : le linge est taché en jaune saumon. Réaction acide intense. Mousse brune persistante. Odeur ambrée.

Albumine extrêmement abondante. Un premier échantillon, traité par l'acide picrique, donne un précipité caillebotté, floconneux et non rétracté.

Un second échantillon est soumis à l'ébullition dans un ballon en verre : l'albumine une fois coagulée, l'urine est jetée sur un filtre. Le liquide filtré est parfaitement limpide et présente l'aspect physique d'une urine normale. Le filtre retient une grande quantité de boue noirâtre qui est réservée pour l'examen au microscope.

Sang. — L'urine, non bouillie, traitée par la teinture de gaïac et la térébenthine, développe une coloration verte très manifeste.

L'urine, débarrassée de toute son albumine par ébullition et filtration sur papier, est soumise aux essais suivants :

1° Liqueur de Fehling, pas de traces de sucre.

2° Potasse et bismuth, pas de traces de sucre.

3° Chaleur, acide chlorhydrique et benzine (réaction de Halley), pas de traces de pigments biliaires.

4° Solution de Gram (iodure ioduré de potassium), pas de traces de pigments biliaires.

5° Acide azotique (réaction de Gmelin), pas de traces de pigments biliaires.

L'acide azotique, versé doucement le long des parois d'un verre à expérience contenant une petite quantité d'urine, isole un épais diaphragme urique, et colore toute la masse liquide en acajou pâle.

Au microscope. — Examen du dépôt au bout de quatre heures :

Globules de pus et quelques cellules épithéliales cylindriques, déchiquetées.

Quelques rares hématies décolorées. Plusieurs préparations n'en contenaient pas une seule.

Multitude de granulations pigmentaires de couleur brune foncée, très réfringentes. Ces granulations m'ont paru à peu près complètement insolubles par le chloroforme et par l'acide nitrique : elles n'étaient modifiées ni dans leur forme, ni dans leur coloration, par ces réactifs.

Nombreuses bactéries en forme de bâtonnets cylindriques.

Coagulum recueilli sur le filtre. — Je l'ai trouvé presque exclusivement constitué par des amas de granulations pigmentaires entièrement semblables à celles dont j'ai parlé. Elles se trouvaient englobées dans une masse amorphe, transparente.

Urines de 5 h. du soir. — Même coloration et mêmes réactions que les précédentes. J'ai réussi à obtenir, avec ces urines, des cristaux d'hémine sur une préparation, par le procédé de Teichmann (sel marin et acide acétique cristallisable).

La teinture de gaïac et la térébenthine donnent toujours une coloration verte parfaitement nette.

Urines de 9 h. du soir. — Moins colorées. Aucune trace de pigments biliaires, soit par la réaction de Halley, soit par celle de Gmelin.

Urines du 30 au matin. — Coloration presque normale; — un peu troubles seulement.

Le repos donne un nuage que je trouve formé de quelques cellules épithéliales cylindriques et d'un grand nombre de leucocytes contenant presque tous des granulations pigmentaires noirâtres à côté de leur noyau.

Traité par l'acide acétique, le dépôt s'éclaircit notablement.

Albumine encore abondante.

La teinture de gaïac et la térébenthine ne donnent plus de coloration verte.

Encore pas de traces de bile, mais l'acide azotique, versé le long des parois du verre, donne à l'urine une couleur d'acajou foncée et soulève un diaphragme urique très épais.

Le dépôt, examiné au microscope, ne contient plus aucune de ces granulations brunes si abondantes la veille. — Pas d'hématies.

Observ. II. — Hug..., Etienne, douanier, au Gabon depuis 19 mois. Entré à l'hôpital le 10 mars 1887 à 5 h. du soir. Température : 37°,5. Le malade a eu, la veille, un violent accès de fièvre. Depuis ce matin, urines de couleur malaga foncé et ictère généralisé très apparent surtout à la face. — Courbature et céphalalgie frontale très vive. — Pas de vomissements. Pas de selles depuis hier matin.

30 grammes de sulfate de soude. Après effet du purgatif, 1 gramme de sulfate de quinine par la voie stomacale et potion avec 1 gramme d'ergotine et 4 grammes d'extrait de quinquina.

Le 11 mars. — Accès de fièvre pendant la nuit (à 1 h. matin, température : 39°,2) (à 8 h. température : 37°,2).

Ce matin, le malade se trouve mieux. Les urines sont plus claires. Les selles provoquées par le purgatif sont abondantes et bien colorées. A la percussion, on trouve le foie très sensiblement augmenté de volume. Légère douleur à la pression dans les deux hypochondres.

A 9 h. du matin, après la visite, vomissements bilieux abondants L'ictère s'accentue avec une grande rapidité. La langue est très saburrale. — Ipéca, 1 gr. 50, même potion à l'ergotine.

Soir : La quantité d'urine émise pendant les 24 heures ne dépasse pas 250 grammes.

Les dernières, de 2 h. et demie, sont très foncées. Température : 37°,3. Le malade se plaint toujours de céphalalgie et de courbature. Les vomissements ont diminué, mais le malade ne peut garder qu'un peu de lait.

Le 12, matin. — Urines de couleur absolument normale, quantité : 900 grammes depuis hier soir. — Ictère toujours très prononcé, présentant une teinte bistrée toute spéciale. Vomissements bilieux fréquents et pénibles : Les matières vomies, de couleur verte comme de l'absinthe pure, sont recueillies et analysées avec soin.

A 10 h. le malade réclame un ipéca qui lui est accordé. — Une miction donnant des urines rouge grenat. — Douleurs lombaires et lassitude extrême, 2 selles diarrhéiques très colorées, depuis le matin. — Soir, température à 6 h.,.37°,7.

Le 13. — Le malade a dormi presque toute la nuit, mais il accuse encore une céphalalgie frontale assez vive. Langue nette. Les vomissements ont cessé, et les urines sont normales. Le lait est bien toléré.

Le 17. — Depuis le 13, le malade est en convalescence. L'ictère disparaît très lentement : les téguments présentent encore aujourd'hui une teinte terreuse. Maux de tête et embarras gastrique persistant, mais sans nausées. Nuits bonnes. — Urines très claires. Appétit bon, mais faiblesse très grande. — Le 21, Hug... est mis *exeat* sur sa demande.

Examen chimique et microscopique des urines. — Urines du **10** *mars* après-midi, apportées par le malade lui-même à l'hôpital.

Couleur malaga très foncé, mousse persistante.

Réaction acide faible au tournesol.

La teinture de gaïac et la térébenthine donnent une coloration vert foncé.

Pas de formation de prisme biliaire par l'acide azotique versé le long des parois d'un verre conique, suivant le procédé de Gmelin. L'acide soulève un épais anneau d'albumine colorée en brun foncé.

Traitée par le chloroforme dans un tube à réactions, pas de coloration veste du culot abandonné par le repos. — La réaction de Halley (benzine et acide chlorhydrique) est aussi négative.

L'urine est précipitée par le sous-acétate de plomb, puis ce précipité décomposé par le carbonate de soude : cette solution alcaline, filtrée, ne donne pas la réaction de Gmelin, avec l'acide azotique nitreux.

Environ 100 centimètres cubes du même échantillon d'urine sont soumis à l'ébullition dans un ballon, et jetés sur un filtre. Le caillot albumineux noirâtre retenu par le filtre est desséché à l'air, puis lavé à l'alcool sulfurique : le tout est filtré de nouveau. La solution d'*hématine acide* ainsi obtenue présente identiquement la même coloration que l'urine émise par le malade, seulement elle est transparente, tandis que cette dernière est trouble.

L'urine bouillie et filtrée, par conséquent débarrassée de son albumine, est d'une couleur jaune normale et parfaitement transparente.

La réaction avec la teinture de gaïac et la térébenthine se produit encore, mais elle est beaucoup moins nette et plus lente.

Pas de traces de bile avec la réaction de Halley, non plus qu'avec le chloroforme.

L'acide azotique, versé doucement le long des parois d'un verre conique, ne donne pas lieu à la formation d'un prisme biliaire. Il soulève seulement un diaphragme urique très net, et produit une légère effervescence.

Le sous-acétate de plomb ne donne qu'un précipité gris jaune sale, peu abondant.

Filtrée de nouveau, l'urine ainsi traitée passe parfaitement limpide et incolore.

La teinture de gaïac et la térébenthine révèlent pourtant encore, dans ce liquide incolore, la présence de la matière colorante du sang, mais cette réaction est très lente à se développer.

Pas de traces de sucre par le bismuth, ni par la liqueur de Fehling.

Urines du 11, matin. — Beaucoup moins d'albumine par la chaleur. La teinture de gaïac et la térébenthine donnent encore une belle coloration verte. Toujours pas de réaction biliaire, soit par le procédé de Gmelin, soit par le chloroforme.

Mucus abondant et dépôt encore assez considérable. La couleur a tourné à la nuance vieil acajou.

Urines du 11, soir. — Couleur malaga très foncé. — Pas de traces de bile.

Examen microscopique du dépôt des urines du 10, et des coagula obtenus par l'ébullition.

Nombreux leucocytes contenant, à côté de leurs noyaux, des grains noirs de forme très irrégulière. — Quelques cellules de l'épithélium des tubuli et quelques cylindres granuleux.

Aucun globule rouge n'a été rencontré sur un ensemble de sept préparations.

Granulations noires et brunes en grande abondance. Ces granulations sont soumises à l'action de divers réactifs : quelques-unes se dissolvent par l'éther; d'autres disparaissent avec l'acide acétique, mais le plus grand nombre reste intact.

Dans le coagulum obtenu par l'ébullition, on reconnaît l'existence d'une multitude de granulations semblables à celles déjà signalées ci-dessus, emprisonnées dans un réticulum d'albumine coagulée.

Nombreuses bactéries de fermentation. Les urines fraîches ne contiennent pas de microorganismes : plusieurs préparations ont été desséchées, puis colorées à la solution de fuchsine dans l'eau d'aniline alcoolisée, dans

le but de rechercher s'il existait quelque microbe au moment de l'émission, mais ces recherches sont restées infructueuses.

Examen chimique et microscopique des matières vomies (12 mars, à 9 h. du matin).

Les matières, de coloration verte et légèrement troubles, sont jetées sur un double filtre de papier, et la portion filtrée est seule soumise aux réactions suivantes :

L'acide azotique, versé le long des parois d'un verre conique contenant une petite quantité du liquide filtré, provoque une légère effervescence et soulève un prisme biliaire parfaitement net.

Le chloroforme, agité avec le liquide filtré, entraîne une partie seulement de la matière colorante verte, et paraît tenir en dissolution une forte proportion de graisse : celle-ci surnage quand on agite ce même liquide avec de l'éther.

Une autre portion du liquide filtré est précipitée par le sous-acétate de plomb, puis filtrée de nouveau. Il s'en échappe une liqueur incolore. Ce précipité retenu sur le filtre est lavé, traité par le carbonate de soude, filtré une troisième fois, et soumis à la réaction de Gmelin : l'acide azotique soulève un magnifique prisme biliaire.

La teinture de gaïac et la térébenthine ne donnent pas de coloration verte : les matières vomies ne renferment donc pas d'hémoglobine.

L'examen microscopique du dépôt recueilli sur le premier filtre, montre la bile émulsionnée au milieu d'un mélange des liquides buccaux et gastriques ; on la trouve en gouttelettes de diverses grosseurs, de couleur jaune-verdâtre, très réfringentes.

Il existe une grande quantité de ces gouttelettes dans chaque préparation, au milieu de débris épithéliaux et alimentaires, et de graisse émulsionnée.

Observ. III. — Bât..., Jean, gabier à bord de l'*Alceste*. Au Gabon depuis mai 1886. — A déjà 8 entrées à l'hôpital pour fièvre paludéenne, à la date du 27 février 1887 ; savoir :

1° — 3 accès quotidiens du 21 au 24 septembre 1886.
2° — 2 accès quotidiens les 5 et 6 décembre.
3° — 2 accès quotidiens les 21 et 22 décembre.
4° — 3 accès quotidiens les 2, 3 et 4 janvier 1887.
5° — 1 accès le 21 janvier.
6° — 1 accès le 28 janvier.
7° — 1 accès le 7 février.
8° — 3 accès tierces les 15, 17 et 19 février.

Pour la neuvième fois, Bât... entre à l'hôpital le 27 février à 2 h. du soir, avec 39°,7 de température axillaire. La première miction qui suit son entrée présente une couleur malaga foncé. Il n'y a pas la moindre trace d'ictère. Le malade se plaint seulement d'un violent mal de tête. — Pas de vomissements. Un peu d'agitation pendant la soirée. Potion à l'ergotine et à l'extrait de quinquina.

Le 28, à 1 h. du matin, température : 39°,6 ; à 9 h. du matin, 39°,3. Les urines de la nuit sont beaucoup plus claires. Celles émises avant la visite sont redevenues normales.

Le malade se trouve beaucoup mieux.

Dans la soirée, la température qui, à 2 h. après midi était tombée à

39 degrés, remonte à 39°,5. Les urines restent normales cependant.

Le 1er mars, à la visite du matin, la fièvre est tombée. Température : 36°,1. Le malade se déclare complètement guéri : il se plaint seulement d'un peu de mal de tête.

Dans la soirée, température : 38 degrés. — Malgré cela, le mieux persiste. *Exeat* le 6 mars.

Rechute d'hémoglobinurie le 11 *mars.* — Le malade rentre à l'hôpital avec 39°,5.

Urines de couleur malaga très foncé. Ictère faible, apparent surtout à la face.

Le foie ne paraît pas augmenté de volume et la pression sur cet organe n'est nullement douloureuse. Pas de vomissements. Un peu de céphalalgie.

Dans la soirée, 1 selle très colorée. L'ictère s'accentue. La température, à 2 h. du soir, est 40°,3; à 6 h. du soir, elle tombe à 38°,1.

Le 12. — A la visite du matin, température 36°5. Amélioration considérable. — Ictère moins apparent. Encore un peu de céphalalgie, mais le malade se trouve bien. Les urines sont redevenues absolument normales.

Le 16. — Le malade sort guéri, mais très anémié. Il est renvoyé en France, en avril, par l'*Ariège*.

Urines du 27 février (soir). Couleur malaga foncé. — Flocons muqueux. Mousse persistante. Réaction acide au tournesol.

Précipité albumineux rétracté par les acides minéraux.

Par la teinture de gaïac et la térébenthine, l'urine développe une coloration vert émeraude.

L'acide azotique, versé doucement le long des parois d'un verre conique contenant de l'urine filtrée et bouillie, ne développe pas la réaction des pigments biliaires, mais seulement un diaphragme urique.

Dans celte urine, bouillie et filtrée, la coloration verte par la teinture de gaïac et la térébenthine se produit encore, mais moins intense et avec plus de lenteur. Le chloroforme, agité avec l'urine, reste incolore.

Pas de traces de sucre par la liqueur de Fehling ni par le bismuth après coagulation préalable de l'albumine et filtration.

L'examen au microscope du dépôt de ces urines, pratiqué le lendemain matin, montre une grande quantité de granulations brun-noirâtre, dont quelques-unes assez réfringentes ; un grand nombre de leucocytes pigmentés mais pas un seul globule rouge sur six préparations du dépôt. Pas de cylindres urinaires. — Quelques cristaux d'urate de soude et des bactéries en chaînettes et en bâtonnets isolés.

Urines du 12 mars (matin). — Etudiées presque aussitôt après leur émission.

Dépôt grisâtre; sur cinq préparations je ne rencontre qu'un seul globule rouge, un peu décoloré, mais à contours très nets. En revanche, quantité considérable de granulations noires ou brunes, des leucocytes pigmentés, un cylindre granuleux et quelques cellules épithéliales cylindriques. Ni cristaux, ni bactéries.

L'urine est soumise à l'ébullition dans un ballon, et jetée sur un filtre.

Le liquide filtré est parfaitement transparent et de couleur normale. Une partie de ce liquide est mise dans un verre conique pour la recherche des pigments biliaires par l'acide azotique, suivant le procédé de Gmelin : l'essai est négatif.

Pas davantage de bile par la réaction de Halley (benzine et HCl), ni par le choroforme. L'acide azotique, dans le verre conique, soulève un diaphragme urique rouge-brun, très net.

La réaction de la teinture de gaïac et de la térébenthine donne, avec le liquide bouilli et filtré, une coloration verte faible. Dès qu'on ajoute à ce mélange une parcelle du caillot albumineux retenu sur le filtre, la coloration verte se développe avec une grande intensité.

Observ. IV. — M. C..., employé à l'administration du Congo français. Entré à l'hôpital le 16 mars 1887 pour fièvre paludéenne et dysenterie.

A 5 heures du soir, je vois une selle lientérique mêlée d'un peu de sang. Potion avec 15 grammes de sulfate de magnésie ; — lait. Pas de fièvre.

A 10 h. du soir, la fièvre survient et s'accompagne d'une miction hématique. Pendant toute la nuit, le malade est agité, se plaint de violent mal de tête, et d'une douleur assez vive au niveau de la région hépatique. Injection hypodermique de 1 gramme de bromhydrate de quinine et potion avec 1 gramme d'ergotine et 4 grammes d'extrait de quinquina. — Les urines sont abondantes et les mictions fréquentes. Ictère généralisé mais peu accentué.

Le 17, à la visite du matin, le malade est plus calme. La percussion du foie dénote une augmentation considérable du volume de cet organe ; la palpation en est douloureuse. Urines de couleur malaga très foncé. Pas de selle depuis hier soir.

Les urines de cette nuit sont examinées au point de vue de la bile. La réaction de Gmelin ne décèle pas la moindre trace de pigments biliaires ; le chloroforme et la benzine restent incolores après agitation avec l'urine bouillie et filtrée.

Traitées par l'ébullition, 250 grammes d'urine laissent un coagulum brun-noirâtre qui occupe, dans une éprouvette graduée, 40 centimètres cubes. La filtration sur papier laisse passer un liquide clair et transparent offrant tous les caractères de l'urine normale.

Le dépôt des urines de la nuit est examiné au microscope : on y trouve une assez grande quantité de leucocytes pigmentés, des cellules épithéliales cylindriques et une multitude de granulations brun-noirâtre. Ni globules rouges, ni cylindres sur cinq préparations observées.

Le 18. — Le malade se sent un peu mieux. Il a dormi la nuit pendant quelques heures. Urines moins foncées : elles contiennent encore cependant une grande quantité d'albumine et de matières noires englobées par le caillot produit par l'ébullition. — Pas de traces de bile.

Le 20. — Mieux persistant. Pas d'albumine dans les urines et aucune trace de pigments biliaires. Les urines sont très peu colorées, et abandonnent un dépôt presque insignifiant renfermant quelques leucocytes et des débris épithéliaux.

L'ictère tend à disparaître rapidement. Les selles sont très colorées et pâteuses.

Exeat le 28. M. C... rentre en France par les voies rapides, sur la proposition du Conseil de santé.

I. — HÉMOGLOBINE

Le sang n'existe évidemment pas en nature dans les urines rouges ou noires de l'hémoglobinurie palustre, et personne ne songe plus aujourd'hui à discuter son absence. Mais la coloration des urines est-elle due surtout à la matière colorante du sang, c'est-à-dire à l'hémoglobine, ou aux pigments biliaires? Quelques-uns des maîtres les plus éminents de notre corps, je l'ai déjà dit, ont soutenu sur ce point deux opinions complètement opposées. Cette divergence ne peut être attribuée qu'à ce que l'une d'elles a été basée sur des expériences incomplètes. Les examens spectroscopiques de Venturini, de M. Corre, de Karamitzas d'Athènes, de MM. Kelsch et Kiener en Algérie et en France, mettent hors de doute le fait de la présence de l'hémoglobine dans ces urines. « On observe, dit M. Corre, deux bandes sombres, très nettes, l'une plus large, moins foncée, diffuse sur les bords, situé dans la portion limitante du vert et du jaune; l'autre, étroite, noire, parfois marquée comme un trait d'encre, dans le jaune... Ces deux bandes appartiennent bien à l'hémoglobine: on les reproduit avec un mélange d'eau et de sang. »

J'ai pris soin moi-même de rapporter du Gabon deux échantillons d'hématine extraite d'urines hémoglobiniques par le procédé de Lecanu. Ce procédé consiste à coaguler l'albumine par la chaleur, puis à traiter, après filtration, le coagulum par un mélange d'alcool et d'une petite quantité d'acide sulfurique. On filtre de nouveau et on obtient ainsi une solution d'hématine acide, qui n'est autre chose que l'hémoglobine réduite. Avec l'un de ces échantillons provenant du sujet dont on a lu l'observation (n° II), j'ai pu constater moi-même, au moyen d'un petit spectroscope de poche, modèle Nachet, appartenant à M. Corre, la présence d'une bande noire étroite, sur la limite de l'orangé et du jaune, et d'une grande ombre moins foncée, s'étendant, à partir de l'union du jaune et du vert, jusque dans les parties obscures du spectre. C'étaient bien les bandes caractéristiques de l'hématine en solution acide, telles qu'on les trouve indiquées dans les ouvrages spéciaux, et telles que Rouhaud, pharmacien de la marine, les avait lui-même montrées

à Brest, sur un échantillon rapporté par lui du Sénégal en 1877.

A ces preuves spectroscopiques, mes analyses ajoutent deux démonstrations chimiques, faciles à répéter par tout le monde, de la présence du sang dans les urines que j'ai eu l'occasion d'examiner : d'abord les *cristaux d'hémine* que j'ai pu obtenir sur une préparation en suivant le procédé de Teichman, puis la réaction plus simple encore de la teinture de gaïac et de l'essence de térébenthine non rectifiée et ozonisée. J'ai reproduit cette réaction un grand nombre de fois et je l'ai toujours trouvée très fidèle.

Ainsi, les urines rouges ou noires de la fièvre dite jusqu'à ces dernières années *bilieuse hématurique des pays chauds*, contiennent réellement une proportion considérable de matière colorante du sang, d'*hémoglobine*. Ce fait ne saurait désormais être nié par personne. Je laisse aux chimistes le soin de nous apprendre quels sont, à côté de l'hémoglobine oxygénée, les dérivés de cette substance (méthémoglobine et hématine), que l'on rencontre avec elle dans les urines. Au point de vue clinique, ces produits de décomposition de l'hémoglobine n'offrent qu'un intérêt très secondaire, car ils existent en quantité si minime qu'il est impossible de les faire entrer en ligne de compte pour expliquer la coloration du liquide.

II. — BILE

La bile, au contraire, existe rarement en proportions notables. Quelques observateurs l'ont signalée cependant, et bien que mes recherches n'aient jamais réussi à déceler sa présence je déclare qu'il n'entre pas dans mes vues de suspecter les faits parfaitement authentiques sur lesquels a été basée la théorie qui classe la fièvre hémoglobinurique des pays chauds dans le groupe des *bilieuses palustres*, et considère ses symptômes comme résultant d'un état pathologique du foie. Un des plus savants maîtres de notre corps, M. Bérenger-Féraud, dont j'ai déjà cité le nom bien connu au commencement de ce Mémoire, a défendu cette hypothèse dans deux des nombreux et importants ouvrages de pathologie exotique dont il est l'auteur; mais l'opinion qui s'y trouve exprimée n'est plus soutenable depuis qu'ont été publiés les résultats des examens

spectroscopiques dont j'ai parlé, depuis les recherches chimiques de Louvet et de M. Corre, et les travaux anatomo-pathologiques de MM. Kelsch et Kiener.

« La réaction des pigments biliaires ne manque pas toujours, dit M. Corre[1], mais elle n'est obtenue que dans un très petit nombre de cas ; lorsqu'elle existe, l'urine n'a plus la coloration rouge ou malaga, ou celle-ci est faiblement accusée et loin d'être en rapport avec l'ictère. »

Mes observations personnelles confirment pleinement cette manière de voir, dont j'avais peine à me persuader à moi-même la vérité, avant de m'en être rendu compte *de visu*. Comme tous mes collègues, j'avais appris dans les livres la description classique de la fièvre bilieuse hématurique ; je ne la croyais pas autre chose qu'une forme bilieuse grave du paludisme, et j'étais convaincu que je devais, dans les urines de mes malades, trouver de la bile en l'y cherchant. Aussi, comme le montrent mes analyses, j'ai répété chaque fois les réactions nombreuses qui pouvaient me permettre de trouver même des traces de pigments biliaires, et, chaque fois, mon attente a été déçue. Ni le procédé de Gmelin, ni celui de Halley (acide chlorhydrique et benzine), ni la solution de Gram (iodure ioduré de potassium), ni le chloroforme, ni la précipitation des matières colorantes par le sous-acétate de plomb, n'ont décelé la présence de ces pigments dans les urines hémoglobiniques que j'ai eues sous les yeux. M. Louvet, pharmacien principal de la marine, a fait de savantes recherches sur cette question, et affirme n'avoir jamais trouvé la moindre trace de matières colorantes biliaires. Ses expériences que, dans leur récent traité des maladies des pays chauds (*région prétropicale*), MM. Kelsch et Kiener déclarent avoir trouvées *peu lucides* (tous ceux qui voudront les lire ne partageront peut-être pas cet avis), démontrent d'une façon absolue l'absence fréquente des divers principes exérémentitiels de la bile, dans les urines rouges ou malaga : il est donc impossible d'admettre que ces dernières doivent leur coloration spéciale aux pigments biliaires.

J'ai pris soin, dans toutes mes expériences, de répéter les réactions sur l'urine albumineuse et sur l'urine soumise à

[1] *Traité des fièvres bilieuses et typhiques des pays chauds*, p. 179.

l'ébullition, puis filtrée, et, par conséquent, débarrassée de toute son albumine. Par cette double opération, je pouvais acquérir la certitude de l'absence réelle des éléments de la bile, s'il est vrai que l'albumine gêne leur réaction, comme le pense M. Bérenger-Féraud, contrairement à l'opinion d'un grand nombre de chimistes parmi lesquels je puis citer Neubauer et Vogel[1].

III. — UROBILINE

J'ai le regret, dans les observations que j'ai recueillies au Gabon, de n'avoir pu me procurer aucun renseignement sur l'abondance plus ou moins grande de ce pigment dérivé de l'hémoglobine dans les urines de mes malades.

Lorsque je faisais mes analyses, dans le premier trimestre de 1887, M. Hayem n'avait pas encore lu à l'Académie de médecine le compte rendu de ses recherches cliniques sur l'urobilinurie (séance du 22 juillet 1887), et mon attention n'était pas attirée sur ce point.

L'urobilisme a pris aujourd'hui la place de l'ancienne théorie de l'hémaphéisme de Gubler : on tend à admetre, depuis quelques années, que l'urobiline est le plus important des

[1] « On parvient à produire de la manière la plus facile la réaction des pigments biliaires, même en présence de très petites quantités, en procédant de la manière suivante : dans un tube à essai haut d'environ un pouce et étiré en pointe à sa partie inférieure, on verse de l'acide azotique concentré un peu décomposé par exposition à la lumière, et, à l'aide d'une pipette, on recouvre avec précaution ce liquide avec l'urine à essayer et en ayant soin de faire couler celle-ci le long de la paroi du tube. Si l'urine renferme du pigment biliaire, le changement de couleur commence aux points de contact des deux liquides : il se produit d'abord un anneau d'un beau vert, qui devient de plus en plus haut et qui, à sa limite inférieure, se colore peu à peu en bleu, en rouge-violet et enfin en jaune (Kühne). Cependant, il est à remarquer que, dans ce cas, ces couleurs ne se produisent pas toutes constamment; ordinairement, le violet et le vert sont les couleurs qui durent le plus longtemps, et le vert, qui prend tout d'abord naissance, permet seul de conclure à la présence de pigments biliaires, parce que des anneaux rouges et violets sont aussi produits par l'uroxanthine (indican) et ses produits de décomposition. ***La présence de l'albumine n'empêche pas du tout la réaction, parce que l'albumine coagulée par l'acide azotique et avec laquelle, le plus souvent, une partie du pigment se précipite, rend la réaction encore plus belle.*** Mais, dans tous les cas, l'acide azotique ne doit pas contenir trop d'acide azoteux, parce que la réaction a lieu très régulièrement et les couleurs sont rapidement décomposées. » (***De l'urine et des sédiments urinaires***, par Neubauer et Vogel, traduction du Dr L. Gautier, Paris, 1877.)

pigments à l'ensemble desquels l'éminent professeur de thérapeutique de l'**École de** Paris avait donné le nom générique d'*hémaphéine*, dénomination **qui** ne répondait à aucune matière chimiquement définie, mais qui donnait une explication très ingénieuse des ictères caractérisés par l'absence de bile dans les urines, par une coloration jaune sale de la peau, sans reflets verts, et dans lesquels on n'observait ni décoloration des selles, ni ralentissement du pouls, ni les autres symptômes habituels de l'ictère biliphéique. Dans la suite de ce travail, à propos de la pathogénie de l'ictère spécial qui accompagne l'accès hémoglobinurique, je reviendrai sur cette question, mais je dois faire remarquer que la présence de l'urobiline dans les urines hémoglobinuriques a été signalée au moyen du spectroscope dès 1880 par M. Venturini, pharmacien de la marine, alors à la Guadeloupe. Elle s'y décelait par une bande noire occupant la région moyenne entre les raies *b* et *F* du spectre. Cette bande, observée plusieurs fois, mais non constamment par M. Corre, qui l'attribuait plutôt à l'hémaphéine, a été constatée également au Val-de-Grâce, en 1883, par M. Kelsch, chez un voyageur explorateur de l'Afrique centrale, atteint d'hémoglobinurie palustre.

Chimiquement, l'urobiline semble dériver de la matière colorante du sang et se rencontre dans presque toutes les urines normales. Elle peut provenir, comme l'a démontré Maly, de la fixation d'une molécule d'hydrogène et d'une molécule d'eau sur la bilirubine traitée par l'amalgame de sodium.

On connaît deux procédés pratiques pour caractériser cette substance :

1° Celui de Jaffé, qui consiste à traiter l'urine par le sous-acétate de plomb, à dessécher le précipité plombique et à l'épuiser ensuite par l'alcool contenant de l'acide oxalique ou sulfurique. On obtient ainsi une couleur brune dans la solution alcoolique, offrant au spectroscope une bande d'absorption située entre les raies *b* et *F* de Fraüenhöffer. L'ammoniaque additionnée de chlorure de zinc y développe une fluorescence verte très vive ; ces deux réactions, d'après Jaffé, caractérisent l'urobiline.

2° Celui de Méhu, qui consiste à saturer l'urine par du sulfate d'ammoniaque après l'avoir acidulée par l'acide sulfurique. Après vingt-quatre heures de repos, le pigment s'est

déposé sous forme de poudre brune que l'on sépare par filtration, et que l'on traite par l'alcool bouillant. La solution alcoolique offre les mêmes propriétés que celle obtenue par la méthode de Jaffé.

M. Grimbert, pharmacien des hôpitaux de Paris, a proposé tout dernièrement (*Journal de pharmacie et de chimie*, n° du 1er décembre 1888) une marche plus simple encore : l'urine, mélangée avec son volume d'acide chlorhydrique pur, chauffée jusqu'à commencement d'ébullition, puis refroidie, est agitée avec de l'éther.

L'éther prend une teinte brun-rouge pâle, offrant une fluorescence verte très vive. Lorsqu'on agite la solution éthérée fluorescente qui, au spectroscope, donne la bande de l'urobiline, avec un alcali, de l'ammoniaque par exemple, elle se décolore tandis que l'alcali prend une coloration rouge foncé. En acidifiant ce dernier avec de l'acide chlorhydrique en présence de nouvel éther, on obtient une solution jaune, faiblement fluorescente, mais présentant nettement la raie d'absorption de l'urobiline. Par évaporation, on obtient un résidu jaune-orangé.

Ce mode de recherche de l'urobiline confirme, dans l'opinion de son auteur, l'idée émise par Jaffé que l'urobiline n'existe généralement pas à l'état libre dans les urines ; mais fréquemment, une urine qui n'en contient pas au moment de l'émission, se fonce peu à peu en couleur par le contact de l'air et donne au bout de quelque temps les réactions de l'urobiline. Cette substance ne préexiste donc pas toujours, mais est susceptible de dériver d'un chromogène mal connu, sous l'action des oxydants.

MM. Engel et Kiener ont réussi à transformer ce chromogène en ajoutant au liquide qui en renferme une petite quantité d'iode. Aussi M. Hayem a-t-il conseillé, avant de rechercher au spectroscope la bande caractéristique de l'urobiline, de ne pratiquer l'examen qu'après addition d'une goutte d'eau iodo-iodurée dans l'éprouvette contenant l'urine ou le sérum que l'on se propose d'étudier. Avec cette précaution, on peut reconnaître que ce produit de transformation de l'hémoglobine existe dans les urines *même les plus normales*.

Tandis que l'hémoglobilinurie est toujours un phénomène *pathologique* grave, l'urobilinurie n'est qu'un fait *physiologique*, mais qui peut être exagéré.

D'après M. Hayem, on observe cette exagération dans une foule de maladies aiguës, rhumatisme, pneumonie, angines, après chaque accès de fièvre palustre ; et la permanence de l'excès d'excrétion urobilique indiquerait toujours une déchéance fonctionnelle du foie.

Il n'est donc pas surprenant que l'urobiline existe, même en grande quantité, dans les urines de l'accès hémoglobinurique d'origine palustre, *mais la coloration de ces urines en est à peine modifiée*, car ce pigment n'a qu'un pouvoir colorant très faible.

IV. — GRANULATIONS

Après l'hémoglobine dissoute, les granulations noires et brunes que j'ai trouvées en si grande abondance dans le dépôt des urines hémoglobiniques soumises à mon examen, me paraissent contribuer, bien plus que l'urobiline, à donner à ces urines la coloration malaga. J'ai observé nettement que, plus le dépôt était considérable, plus la nuance malaga s'accentuait, tandis que les urines du début ou de la fin d'un accès, qui présentent une teinte comparable à celle du sirop de groseille dilué, n'abandonnent par le repos qu'une quantité minime de granulations. Il m'est arrivé d'obtenir, au paroxysme des accès, un dépôt équivalent, en volume, à la partie liquide.

L'examen microscopique, maintes fois répété avec le plus grand soin, m'a fait constater que la majeure partie de ces granulations n'était attaquable par aucun réactif. Le chloroforme, la potasse et les acides restaient sans action sur elles ou à peu près. Quelques-uns seulement paraissaient se dissoudre ou changer de teinte ; presque toutes gardaient le même aspect de petits grains noirâtres ou bruns, irréguliers, anguleux, agglomérés, mais faciles à dissocier en faisant passer un courant d'eau sous le couvre-objet.

Ce sont là, bien évidemment, des déchets globulaires, offrant une analogie complète avec les pigments noir et ocre étudiés par MM. Kelsch et Kiener dans les organes et le sang des paludéens.

En résumé, dans l'accès hémoglobinurique, les urines ne

doivent leur coloration ni aux pigments biliaires, ni à l'urobiline, mais seulement à l'hémoglobine dissoute et à une grande quantité de matière granuleuse provenant de la destruction des hématies.

DEUXIÈME PARTIE

PROCESSUS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE

La conclusion précédente, appuyée d'une part sur des faits et sur des expériences que tous les médecins exerçant aux colonies pourront facilement contrôler, d'autre part sur la connaissance que nous possédons actuellement des fonctions du foie et des reins, m'a conduit à admettre les idées exposées et discutées dans cette dernière partie de mon travail, sur le *processus anatomo-physiologique* de l'accès hémoglobinurique et de l'ictère dont cet accès est presque toujours accompagné. Je dis *presque toujours*, car il existe des cas où cet ictère a manqué, mais ils sont tellement rares qu'ils doivent être considérés comme des formes tout à fait anormales et incomplètes de la pyrexie. J'ai écrit ci-dessus l'histoire d'un malade (Obs. III, Bât....) qui a subi deux atteintes d'hémoglobinurie, et qui n'a présenté des traces d'ictère qu'à son second accès survenu douze jours après le premier. MM. Kelsch et Kiener rapportent, dans leur récent ouvrage, une observation inverse : sur trois accès consécutifs, le premier a été seul accompagné de phénomènes biliaires assez accentués; dans le troisième, ils faisaient complètement défaut. Mais de tels faits sont exceptionnels.

En général, la coloration jaune de la peau et l'hémoglobinurie apparaissent simultanément, précédés de vomissement bilieux indiquant un fonctionnement exagéré de la glande hépatique dès la période d'invasion de l'accès. Ces trois phénomènes sont liés à la même cause : à la destruction rapide, dans le sang, d'un grand nombre d'hématies.

Le poison malarien, quelle que soit sa nature (microbe ou poison chimique) est un agent destructeur des globules du

sang : c'est là un fait que les procédés d'hématimétrie ont mis hors de conteste. Mais nous sommes moins éclairés sur le mode suivant lequel s'opère cette destruction globulaire. Voici le résumé succinct des travaux les plus récents sur la question.

Les recherches de Ponfick (1883) ont montré que, sous l'influence de certains composés chimiques, l'hémoglobine se dissout dans le plasma et le stroma du globule reste décoloré ; d'autres substances divisent le globule en une multitude de fragments que le torrent circulatoire entraîne et qui peuvent être éliminés tels quels ou dissous dans le plasma. Quand l'hémoglobine est ainsi mise en liberté, l'hémoglobinurie ne se produit pas fatalement : les débris globulaires sont accaparés en partie et détruits par la rate qui subit, de ce chef, une augmentation de volume ; tandis que l'hémoglobine dissoute est retenue par le foie, et si sa proportion ne dépasse pas un sixième de sa masse totale dans l'organisme, la glande hépatique suffit à sa transformation en matière colorante biliaire et son élimination par la voie intestinale.

Mais si la proportion d'hémoglobine dissoute dans le sérum sanguin devient plus considérable, le foie ne réussit à en métamorphoser qu'une partie ; il se produit alors dans les reins une précipitation de cette substance, capable de gêner l'excrétion urinaire et d'amener la mort par *anurie*.

D'après le même physiologiste, l'ictère apparaîtrait, plus ou moins intense, toutes les fois que l'hémoglobine, en trop grand excès pour que le foie, la rate et les reins puissent en débarrasser le sang, se fixe dans les tissus après sa transformation en pigment biliaire. Mais cette hypothèse est en désaccord avec les faits dans lesquels on observe, comme il arrive généralement dans les accès hémoglobinuriques d'origine palustre, la coïncidence habituelle de l'ictère et des vomissements bilieux avec l'apparition de l'hémoglobinurie[1].

Plus récemment, Afanassiew[2] a divisé en deux grandes classes les agents destructeurs des hématies. D'après cet auteur, les uns agissent comme dissolvants (glycérine, iode, bile, eau distillée) : si l'hémoglobine qu'ils mettent en liberté est en

[1] Ponfick (*Archives* de Virchow, 1882, et Berlin, Klin. Wochens. 1883).

[2] Afanassiew (*Ueber Icterus und Hämoglobinurie hervorgerufen durch Toluylendiamin, etc.* (*Zeitschrift für klin. Med.*, 1883, et *Virchow Arch.*, 1884).

proportions minimes, le foie, la rate et la moelle des os suffisent à la transformer; ou bien si la quantité est plus considérable, elle provoque, chez les animaux, de l'hémoglobinurie sans ictère.

Les autres, sans détruire l'hémoglobine, divisent le globule en fragments qui, se trouvant arrêtés par le foie et la rate, déterminent de l'ictère par polycholie et de l'hypertrophie splénique. La toluylendiamine est le plus important des agents de cette catégorie.

A laquelle de ces deux classes appartient le poison malarien? Nous ne le savons pas encore, mais il est fort probable qu'il agit suivant les deux modes, par dissolution et par fragmentation comme certains corps chimiques, l'acide pyrogallique, par exemple. Cette opinion puise une grande vraisemblance dans ce fait que les urines de l'accès hémoglobinurique contiennent toujours, avec de l'hémoglobine dissoute, une multitude de granulations amorphes, dont la plupart, inaltérables par tous les réactifs, ne peuvent être que des débris de globules sanguins.

Le processus de destruction globulaire nous étant connu dans ses traits généraux, cherchons maintenant à nous rendre compte des transformations que l'hémoglobine va subir dans l'organisme pour produire d'abord de la bile, puis l'ictère spécial de l'accès hémoglobinurique.

Une théorie fort ingénieuse, exposée par Gubler, et qui compte encore en France un petit nombre de défenseurs, a donné une explication séduisante de ces ictères qui ne paraissent dépendre ni d'un obstacle à l'écoulement de la bile (ictère par rétention), ni d'une production exagérée (ictère par polycholie), ni d'une baisse anormale de la pression sanguine dans les veines du foie (ictère par aspiration et ictère des nouveau-nés). L'illustre professeur de thérapeutique supposait que la matière colorante des globules détruits dans la circulation était mise en liberté sous la forme d'un pigment particulier, l'*hémaphéine*, qui, dans l'état physiologique, est transformée par le foie en *bilirubine*, mais serait susceptible, dans certains cas pathologiques, de s'accumuler dans le sang, d'imprégner les tissus, et de produire ainsi l'*ictère hémaphéique*.

Cette transformation de l'hémaphéine en bilirubine peut être empêchée, soit lorsqu'il existe une lésion du foie, soit,

en l'absence de toute lésion de cet organe, lorsqu'une déglobulisation excessive abandonne dans la circulation une proportion d'hémaphéine plus grande que le foie normal n'en peut utiliser.

Malheureusement pour la théorie hypothétique de Gubler, l'hémaphéine n'a jamais pu être isolée et on reconnaît aujourd'hui qu'elle n'existe pas : la réaction qui la faisait reconnaître dans les urines (anneau brun acajou au contact de l'acide nitrique) est due, comme l'ont montré MM. Engel et Kiener[1], à la superposition des diverses matières colorantes et chromogènes contenues dans l'urine.

Lorsque Gerhardt, en 1877, publia ses recherches sur l'urobiline, on crut pouvoir identifier l'hémaphéine avec ce nouveau pigment, dont les chimistes et les physiologistes n'ont pas tardé à démontrer l'origine hématique. Hoppe-Seyler, en faisant agir de l'étain et de l'acide chlorhydrique sur l'hématine en solution alcoolique, a préparé une matière colorante identique à l'urobiline de Jaffé et à l'hydrobilirubine de Maly obtenue par l'action de l'amalgame de sodium sur la bilirubine; — et comme cette même matière colorante prend aussi naissance par l'action de l'étain et de l'acide chlorhydrique sur l'hémoglobine non décomposée en solution alcoolique, le pigment des matières fécales et celui de l'urine (urobiline) doivent être regardés comme un produit de dédoublement de la matière colorante du sang altérée par réduction, et les pigments biliaires, la bilirubine et la biliverdine, représentent des degrés intermédiaires de cette métamorphose, ou sont au moins en rapport intime avec l'hémoglobine. » (Neubauer et Vogel.)

Au Congrès de Wiesbaden (1888, séance du 10 avril)[2], M. Filehne, de Breslau, a annoncé qu'il venait de se livrer à des recherches chimiques encore plus précises que toutes celles qui avaient été faites jusqu'alors, sur la transformation de l'hémoglobine en pigments biliaires : il a trouvé que la matière colorante du sang se transforme, dans les hématies, en une substance colorante inconnue jusqu'alors, à laquelle il a donné le nom de *violastrine*. On peut l'extraire des corpuscules

[1] *Sur la réaction dite hémaphéique des urines* (Comptes rendus, Société de biologie, 1887).

[2] Voir *Semaine médicale*, 1888.

du sang par les sels de l'acide cholique en solution alcaline, et l'auteur ajoute que ce processus a certainement lieu de la même manière dans le foie. La solution faible de violastrine est de couleur violette; la solution concentrée est d'un brun noirâtre. — Cette substance montre des lignes caractéristiques au spectroscope; elle se transforme en bilirubine et donne les mêmes réactions que celle-ci : leur parenté chimique est donc prouvée. La violastrine contient encore le fer de l'hémoglobine; la bilirubine ne le possède plus.

Ainsi, dans l'ordre croissant de réduction, l'hémoglobine serait d'abord transformée en violastrine, puis en bilirubine et biliverdine, puis en urobiline. Cette métamorphose, que les chimistes ont réussi à reproduire avec peine, se ferait normalement, d'après l'opinion généralement adoptée, à la surface de l'intestin, ce qui expliquerait pourquoi les fèces contiennent toujours une forte proportion d'urobiline. Mais lequel de ces quatre pigments, dérivés les uns des autres, reste ou revient dans le système circulatoire pour se déposer dans les tissus et donner lieu à l'apparition de l'ictère qui accompagne la décharge hémoglobinique?

Est-ce le dernier terme de réduction, l'urobiline? — On ne saurait l'admettre, car ce pigment n'a qu'un pouvoir tinctorial très faible, comme je l'ai déjà dit; et bien qu'il puisse se fixer passagèrement dans les tissus, ainsi que l'ont montré MM. Kiener et Engel (*Sur les rapports de l'ictère avec l'hémoglobinurie* Soc. de biologie, 1887), il serait incapable de leur donner une coloration appréciable. Nous devons donc éliminer l'hypothèse d'un ictère urobilique.

Est-ce la biliverdine ou la bilirubine? Ces pigments existent en quantité considérable dans les selles et les matières vomies par les malades : j'ai pu m'en rendre compte dans l'analyse dont j'ai donné les résultats après l'observation n° II. J'ai remarqué aussi que les selles, pendant et après l'accès hémoglobinurique, étaient toujours fortement colorées par la bile. En revanche, je n'ai jamais pu déceler la moindre trace de pigments biliaires dans l'urine, ce qui indique très nettement, à mon sens, qu'il ne saurait y avoir résorption intestinale de la bile, car *le sang n'en contient pas*. S'il en existait dans le sang, le rein congestionné qui laisse passer l'albumine, l'hémoglobine dissoute, les granulations mélaniques, et même

parfois quelques hématies et des leucocytes, tolérerait aussi le passage de la bile, et celle-ci n'échapperait pas à nos moyens d'investigation.

Il nous est donc impossible de concevoir que l'ictère dont il s'agit puisse être attribué à ces pigments, car pour être déposés dans la trame des tissus, il faudrait qu'ils fussent charriés par le torrent circulatoire, ce qui est contraire à la réalité des faits.

Contrairement aux idées que je viens d'exprimer, MM. Kelsch et Kiener, dans leur traité des maladies des pays chauds, soutiennent que tout ictère est *hémo-hépatogène*, c'est-à-dire dû à la résorption de la bile fabriquée aux dépens de l'hémoglobine du sang. Cette théorie, vraisemblablement exacte pour toute espèce d'ictère autre que celui dont nous recherchons la nature, ne tient pas, quoi qu'en disent ses auteurs, contre mon argument que je répète à dessein, à savoir que la bile ne saurait être résorbée et abandonnée dans les tissus par le sang, puisque ce liquide n'en contient pas.

Je sais que, dans certains cas de fièvre hémoglobinurique, les pigments biliaires ont été trouvés dans les urines : on voudra bien se souvenir qu'au début de ce travail j'ai parlé de ces faits sur lesquels a reposé l'opinion admise par beaucoup de nos collègues jusqu'à ces dernières années, qui attribuait aux principes de la bile la coloration des urines et l'ictère.

Aujourd'hui, les observations récentes, que les miennes viennent confirmer, doivent faire table rase de cette erreur. On ne peut douter que, dans l'accès hémoglobinurique normal les urines soient ordinairement dépourvues de pigments biliaires : j'invite le lecteur, dans l'esprit duquel le doute existe encore, à se reporter à l'exposé de mes analyses, et à les répéter si l'occasion se présente à lui.

Dans tous les cas où la bile passe dans le sang et dans l'urine, c'est qu'il existe, ***surajouté*** à l'ictère spécial à l'affection, un ictère biliphéique dû à la résorption intestinale des pigments biliaires déversés par le foie.

Nous restons donc en face d'une dernière hypothèse, celle d'un ictère simplement *hémoglobinique*, dont le processus me semble devoir être compris de la façon suivante :

La quantité considérable d'hémoglobine soudainement dissoute dans le sérum du sang sous l'action du poison malarien,

trouve deux issues pour débarrasser l'organisme de sa présence : la *glande hépatique* et le *rein*.

Le foie, d'après les expériences de Stadelmann et d'Afanassiew[1], retient toute la portion d'hémoglobine qu'il est capable de transformer en bilirubine, et le travail fourni par cette glande est naturellement en rapport avec l'état normal ou pathologique de son propre tissu : un foie sain éliminera à l'état de bile et déversera sous cette forme dans l'intestin une proportion énorme d'hémoglobine; si bien que, dans certains cas d'*hémoglobinémie* modérée, le symptôme *hémoglobinurie* pourra manquer, et l'accès se manifester simplement par des phénomènes bilieux gastriques et intestinaux pouvant s'accompagner d'ictère biliphéique par résorption intestinale.

Un foie malade, au contraire, ne sera pas à la hauteur de la tâche pénible qui lui incombe, fabriquera peu de bile tout en se congestionnant beaucoup pour essayer d'accomplir un travail au-dessous de ses forces, et finalement laissera dans la circulation une masse considérable d'hémoglobine non métamorphosée, dont le rein devra se charger de débarrasser l'économie.

Enfin, même avec un foie non altéré, si l'*hémoglobinémie* est à la fois trop rapide et trop intense pour que la glande hépatique ait le temps de transformer en pigments biliaires l'hémoglobine qui lui est apportée, les récentes recherches de Sabourin sur l'anatomie de cette glande chez l'homme[2] nous ayant démontré qu'il existe, comme l'avait prévu Cl. Bernard, des anastomoses directes entre les vaisseaux portes et les veines sus-hépatiques, il est facile de comprendre que l'hémoglobine en excès et les débris globulaires traversent la glande sans y subir aucune oxydation, se trouvent ainsi charriés par le sang dans les capillaires où, dans leur contact intime avec les tissus, ils abandonnent à ceux-ci une partie de leur matière colorante avec une multitude de granulations pigmentaires ocre ou mélanique, — l'autre partie (la mieux dissoute au début de l'accès) passe dans l'urine avec l'albumine du sérum que le rein congestionné est impuissant à retenir.

[1] *Ueber Icterus und Hämoglobinurie, etc.* (*Zeitschrift f. klin. Med.* Berlin, 1883).

[2] Société de biologie (17 novembre 1888) et *Recherches sur l'anatomie normale et pathologique de la glande biliaire de l'homme.* Paris, 1889.

Peu à peu, la congestion rénale augmentant sous la double influence de la tension fébrile du sang et de l'irritation mécanique causée par le passage de l'hémoglobine, les tubuli se desquament et laissent échapper des granules mélaniques, des leucocytes infiltrés de pigment et même quelques hématies ; ou bien, au contraire, dans les cas graves, la lumière de ces mêmes tubuli s'encombre de produits de desquamation et de déchets globulaires, puis finit par s'obturer. L'urine cesse alors d'être éliminée, et le symptôme *anurie* vient compliquer et terminer la scène déjà effrayante que nous avions sous les yeux.

Dans les cas les plus bénins, heureusement les plus fréquents, le filtre rénal, en un espace de temps qui varie de quelques heures à un petit nombre de jours, débarrasse le torrent circulatoire de l'hémoglobine en excès et des scories globulaires que l'accès fébrile y avait accumulés. Le foie continue à faire de grands efforts pour fabriquer le plus possible de bilirubine avec tous ces matériaux : la bile, abondamment déversée dans le duodénum, passe en partie dans l'estomac d'où elle est rejetée par les vomissements que sa présence provoque ; le reste s'échappe par l'intestin ou se résorbe en partie à la surface de celui-ci, pour peu que la muqueuse intestinale soit en état de se prêter à cette résorption. Dès lors, un ictère biliphéique plus ou moins intense se surajoute à l'ictère hémoglobinique primitif, et les pigments biliaires font leur apparition dans les urines.

La teinte ictérique des téguments ne disparaît pas tout d'un coup après la cessation de l'hémoglobinurie, mais j'ai observé qu'elle s'effaçait plus rapidement que celle de l'ictère catarrhal (ictère par polycholie et résorption), que l'on a fréquemment l'occasion d'observer. Cette remarque trouve une explication satisfaisante dans ce fait, démontré par les chimistes, que l'hémoglobine peut se transformer directement dans les tissus en urobiline, sans passer par l'état intermédiaire de bilirubine. Or, la bilirubine est peu diffusible, peu soluble, tandis que l'urobiline est très facilement dissoute et éliminée par les urines. Les pigments biliaires qui, dans le biliphéisme, se précipitent et s'immobilisent dans les tissus finissent par subir la même métamorphose, mais avec une plus grande lenteur.

Tel me paraît devoir être compris le processus anatomo-

physiologique de l'accès hémoglobinurique d'origine palustre et de l'ictère qui l'accompagne généralement. Je ne prétends pas avoir irrévocablement tranché toutes les questions en litige relatives à la nature de cet ictère, et à la composition des urines hémoglobiniques, mais j'espère avoir, du moins, débrouillé quelque peu le chaos des hypothèses parmi lesquelles il était difficile de trouver une théorie en rapport avec les données nouvelles fournies par la science sur les fonctions du foie et avec les recherches récentes sur l'*urobiline*.

Si j'ai suffisamment démontré que la fièvre hémoglobinurique des pays chauds, bien qu'elle soit sous la dépendance de l'intoxication malarienne, dérive d'un processus très nettement distinct de celui des autres manifestations du paludisme, et que, dans cette forme morbide, la *biliosité* ne doit pas être considérée comme un phénomène essentiel et caractéristique de la maladie, mais comme un symptôme surajouté, accessoire, mon but est atteint. Mes observations ne m'autorisent à rien modifier d'ailleurs, en ce qui concerne les descriptions cliniques, l'étiologie et le traitement de la fièvre hémoglobinurique, à l'étude si approfondie et si complète de cette pyrexie écrite par M. Corre dans son livre sur les *Fièvres bilieuses et typhiques*, et dans son *Traité des maladies des pays chauds* que tous nos collègues ont entre les mains. Je voudrais être assez heureux seulement pour que mon modeste travail inspire aux médecins qui ont fréquemment l'occasion d'observer l'hémoglobinurie palustre, soit à la côte occidentale d'Afrique, soit à Madagascar, soit aux Antilles, l'idée de contrôler mes recherches, afin que les conclusions qu'elles m'ont fournies trouvent, pour les défendre, des voix plus autorisées que la mienne.

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LE JAPON

PAR LE Dr VINCENT

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

(Suite[1].)

DEUXIÈME PARTIE

Le Japon, dont la superficie peut être évaluée à 380 000 kilomètres carrés, renferme une population nombreuse qui s'élève d'après le recensement de 1880 à près de 36 millions d'habitants. Cette population présente une densité spécifique assez considérable (94 habitants par kilomètre carré), malgré les chaînes de montagnes nombreuses et la rigueur du climat des régions septentrionales. Dans le Nippon proprement dit, c'est-à-dire dans les trois îles principales, on compte même plus de 100 habitants par kilomètre carré et la population y est beaucoup plus dense qu'elle ne l'est en France et dans d'autres pays de l'Europe.

Le premier recensement régulier n'a eu lieu qu'après la révolution de 1868, et depuis cette époque on a constaté une augmentation notable dans le chiffre de la population.

RÉGIONS	SUPERFICIE EN KILOMÈTRES CARRÉS	POPULATION RECENSEMENT DE 1880	POPULATION KILOMÉTRIQUE	
Nippon proprement dit (les trois îles principales). . . .	284,283	35,451,413	125	Hommes. 18,210,500 Femmes. 17,714,813
Yéso.	93,968	163,355	2	
Liéou-Kiéou	2,420	310,545	128	35,925,313
	380,671	35,925,313		

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LI, p. 321 et 401, t. LII, p. 14.

TABLEAU DES NAISSANCES ET DES DÉCÈS POUR LES ANNÉES 1877-1878

ANNÉES	NAISSANCES	DÉCÈS	
1876.	900,958	611,264	Excédent des naissances = 831,352.
1877.	888,376	618,406	
1878.	874,882	603,174	
	2,664,196	1,832,844	

TABLEAU DE LA MORTALITÉ MOYENNE SUIVANT LES AGES ET SUIVANT LES SEXES CALCULÉE POUR UNE PÉRIODE DE 10 ANNÉES ET POUR 1000 HABITANTS

10 ANS		10 A 20 ANS		20 A 30 ANS		30 A 40 ANS		40 A 50 ANS		50 A 60 ANS		60 A 70 ANS		70 A 80 ANS		AU-DESSUS DE 80 ANS	
HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES
70,80	60,58	12,44	12,52	18,60	21,37	20,91	21,22	22,93	17,87	51,56	22,55	37,00	29,88	30,11	28,89	104,6	154,0

MORTALITÉ MOYENNE SELON LES DIVERSES MALADIES CALCULÉE POUR UNE PÉRIODE ET POUR 1000 HABITANTS

SEXES	MALADIES ÉPIDÉMIQUES	AFFECTIONS CÉRÉBRALES	AFFECTIONS DU CŒUR	AFFECTIONS THORACIQUES	AFFECTIONS ABDOMINALES	BLESSURES ACCIDENTS	MALADIES DES ENFANTS	SYPHILIS	MALADIES GÉNÉRALES
Hommes . . .	44,83	39,37	57,15	36,40	51,61	62,40	30,54	41,08	35,38
Femmes . . .	55,78	32,49	37,08	29,94	45,81	40,20	25,77	22,53	37,91

NAISSANCES SUIVANT LES MOIS DANS LE DISTRICT DE TOKIO, 1878 (D'APRÈS TERATA)

		JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Enfants légitimes . .	G.	1,162	1,162	1,211	1,136	978	997	1,062	1,121	1,266	1,175	1,109	1,252	13,651
(Seishi).	F.	1,130	1,116	1,079	1,044	972	351	948	1,094	1,351	1,109	1,001	1,166	12,561
Enfants de seconde femme	G.	22	26	13	19	29	18	6	10	18	12	12	14	199
(Shoshi).	F.	3	23	3	2	35	22	17	11	13	11	9	11	160
Enfants naturels. . .	G.	11	1	21	19	20	16	10	17	14	18	22	13	182
(Shishi).	F.	14	3	19	13	14	16	19	24	11	19	29	20	201
		2,342	2,331	2,346	2,233	2,048	1,420	2,062	2,277	2,673	2,344	2,182	2,476	26,734

MORTALITÉ SELON LES MOIS DANS LE DISTRICT DE TOKIO (1878, D'APRÈS TERATA)

CAUSES DES DÉCÈS	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Morts de maladies. . . .	1,742	1,626	1,642	1,471	1,472	1,626	2,102	2,529	2,126	2,138	1,749	1,832	22,055
Suicides	8	12	19	14	16	31	34	36	11	14	15	6	216
Tués par les ouragans. .	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1
Tués par la foudre . . .	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	2
Noyés	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	2	4
Brûlés dans les incendies.	»	»	2	1	»	»	»	»	»	»	»	4	7
Totaux. . . .	1,750	1,638	1,663	1,486	1,488	1,658	2,138	2,565	2,138	2,152	1,764	1,845	22,285

NAISSANCES SELON LES CLASSES (TERATA, 1878)

CLASSES	ENFANTS LÉGITIMES (SEISHI)		ENFANTS DE SECONDE FEMME (SHOSHI)		ENFANTS NATURELS (SHISHI)		TOTAL
	G.	F.	G.	F.	G.	F.	
Kuazokus (princes). .	40	36	6	2	»	1	85
Shizokus (nobles) . .	1,112	1,001	16	10	9	5	2,153
Heimin (marchands).	12,479	11,524	177	148	173	195	24,493
Totaux. . .	13,651	12,361	199	160	182	201	26,734

MORTALITÉ SELON LES CLASSES (TERATA, 1878)

CAUSES DES DÉCÈS	KUAZOKUS (PRINCES)	SHIZOKUS (NOBLES)	HEIMIN (MARCHANDS)	TOTAL
Morts de maladies	50	1,946	20,059	22,055
Suicides	»	21	195	216
Tués par les ouragans	»	»	1	1
Tués par la foudre	»	»	2	2
Brûlés dans les incendies	»	»	7	7
Noyés	»	»	4	4
Totaux	50	1,967	20,268	22,285

STATISTIQUE DES AVEUGLES, MUETS ET SOURDS-MUETS DU DISTRICT DE TOKIO (TERATA)

	KUAZOKUS (PRINCES)		SHIZOKUS (NOBLES)		HEIMIN (MARCHANDS)		TOTAL
	H.	F.	H.	F.	H.	F.	
Muets	»	»	13	11	204	178	406
Sourds-muets	»	»	18	6	219	99	342
Aveugles	»	»	52	30	1,023	576	1,681

Les Japonais sont en général forts, vigoureux et assez bien conformés malgré leur petite taille et la gracilité de leurs membres inférieurs. Les femmes ne manquent pas de grâce avec leurs yeux en amande beaucoup moins bridés que ceux des Chinoises ; leurs mains et leurs pieds sont d'une extrême petitesse. Les hommes ont ordinairement la tête grosse, un peu enfoncée dans les épaules, le buste long, les hanches charnues. Les mollets sont excessivement développés et les jambes un peu cagneuses. Chez les sujets qui ont le front très fuyant et les pommettes larges et proéminentes, la tête vue de face représente plutôt la figure géométrique du trapèze que de l'ovale. Les yeux sont plus à la surface que chez les

Européens, à cause du peu de profondeur des cavités orbitaires et de l'aplatissement des cartilages du nez. Cependant l'effet général n'est pas celui du type chinois ou mongol, la tête est plus grosse, la figure plus allongée et plus régulière.

L'insuffisance de développement du thorax se rencontre assez souvent et Bird prétend même que c'est là le vice physique le plus accusé des Japonais; Wernich a fréquemment constaté l'asymétrie des muscles de la poitrine, mais il ne faudrait pas cependant accepter cette opinion comme règle générale et avec Janka, le général van Buren et d'autres auteurs, nous signalerons l'énergique musculature des coolies et la constitution robuste d'un grand nombre de Japonais qui présentent des périmètres thoraciques supérieurs de plusieurs centimètres à la demi-taille et qui se trouvent par suite, dans les conditions les plus satisfaisantes pour le fonctionnement normal des poumons.

Toute la population japonaise a la chevelure lisse, épaisse et d'un noir d'ébène. Chez les femmes elle est moins longue que chez les Européennes. La couleur de la peau varie depuis les teintes cuivrées et basanées jusqu'au blanc mat; la nuance dominante est le brun olivâtre, bien distincte de la teinte jaune des Chinois. Les femmes ont le teint plus clair que les hommes et on en rencontre parfois qui sont parfaitement blanches.

Depuis l'époque où Kaempfer fit descendre les Japonais des tribus nomades qui, après la confusion des langues, émigrèrent vers l'est, jusqu'à nos jours, tous les étymologistes qui se sont occupés de rechercher les origines de la race japonaise n'ont pu tomber d'accord sur cette question; tandis que ce peuple est pour les uns d'origine mongole, d'autres considèrent cette hypothèse comme insoutenable; quelques-uns le font descendre des Malais, mais d'autres encore réfutant catégoriquement cette opinion affirment que les Japonais n'ont aucun lien de parenté avec la race malaise. Il n'y a qu'un troisième élément ethnique, celui des Aïnos (le peuple velu de la terre de Mo-sin) que tous reconnaissent et admettent.

Ne pouvant nous arrêter à discuter les opinions de Léon de Rosny, de de Quatrefages, de Gaigneron, etc., nous exposerons ici les idées récemment émises par Baelz de Tokio si compétent comme orientaliste et comme ethnologiste. Selon

Baelz, les types mongols et aïnos existent, mais il élimine complètement l'élément malais pour le remplacer par un autre tout nouveau.

Se basant sur les nouvelles recherches de l'assyriologie et sur le déchiffrement de l'écriture cunéiforme sur les tableaux assyriens et sur les rochers des rois de Perse, il admet l'existence d'un peuple parlant une langue ouralo-altaïque et ayant communiqué aux Chaldéens son écriture et sa civilisation. L'histoire, aussi loin qu'elle va, nous montre les ***Arcadiens***, comme le peuple le plus ancien du continent asiatique dont nous possédions des traces. Bien qu'on n'ait plus entendu parler plus tard de ce peuple singulier, il n'a pas dû disparaître complètement. Il n'est pas d'ailleurs impossible d'admettre que, grâce à sa vie nomade, ce peuple parti du plateau d'Iran et des plaines de la Babylonie inférieure se soit avancé peu à peu vers l'est, par suite de migrations successives et soit arrivé ainsi à la dernière extrémité de l'Asie, sur les îles du Japon.

Baelz insiste à l'appui de sa manière de voir sur l'amour des arts, de l'agriculture si en honneur de toute antiquité au Japon, et sur d'autres points nombreux de ressemblance entre les Chaldéens, les peuples ouralo-altaïques et les Japonais. Il conclut à l'existence de trois facteurs ethniques dans la constitution de la race japonaise, à savoir : 1° *un élément aïno*, habitant primitif du Japon, dont le mélange avec le peuple japonais actuel est très faible ; 2° *un noyau mongol* semblable à celui des classes nobles des Chinois et des Coréens, venu au Japon par la Corée ; cet élément s'est établi tout d'abord dans la partie sud-ouest de l'île principale, pour se répandre de là dans l'archipel ; 3° *un second élément mongol*, aux traits fins, qui s'est établi au début dans la partie méridionale de Kiou-siou, a pénétré ensuite sur l'île principale qu'il a peu à peu conquise. Cet élément s'est surtout conservé encore aujourd'hui à Satsuma et dans les environs ; il a fourni aux Japonais ses souverains passés et présents et est prépondérant par le nombre dans le peuple. Baelz pense que ce second élément mongol provient des régions occidentales et méridionales de l'Asie et qu'il était en rapport direct avec les anciens Accadiens. Quant à une liaison de parenté des Japonais avec les sémites, il n'y croit pas.

Pathologie. — L'étude des maladies du Japon est encore entourée sur beaucoup de points d'une grande obscurité. Les médecins hollandais ont fourni les premiers de précieux renseignements, pour l'époque, sur la pathologie de l'empire du Soleil Levant, mais leurs données sont imparfaites et ne concernent d'ailleurs que les environs de Nagasaki, où ils vivaient relégués dans l'île de Desima ; le reste du Japon leur était presque complètement inconnu et il nous faut arriver à une époque toute moderne, une trentaine d'années environ, pour recueillir des documents sérieux; depuis cette époque, les médecins européens et américains se sont livrés à d'actives recherches sur les affections qui règnent au Japon, et aujourd'hui, grâce aux travaux de B. Simmons, de de Goertz, de Beukéma, de Scheube, de Baelz, d'Eldridge, de Rémy, pour ne citer que les principaux, on possède une connaissance à peu près suffisante de la pathologie japonaise, bien qu'il existe encore de nombreux *desiderata* qui ne pourront disparaître que le jour, prochain peut-être, où le Japon, entré résolument dans la voie du progrès, aura ouvert toutes ses portes aux Européens, leur facilitera les recherches scientifiques et comprendra tout l'intérêt des nécropsies et des études anatomo-pathologiques. Dans cette esquisse, qui n'a pas la prétention d'être autre chose qu'un chapitre abrégé de géographie médicale, nous envisagerons successivement les maladies des divers organes, les fièvres éruptives, les affections parasitaires, les intoxications, et en dernier lieu les maladies infectieuses et épidémiques spéciales au Japon ou qui s'y observent.

Les *affections des voies respiratoires* sont très fréquentes dans tout le Japon, particulièrement pendant l'hiver, qui, très rigoureux à Yéso, est également assez froid, même dans les régions méridionales. Les bronchites, les pneumonies, les pleurésies se montrent aussi pendant l'été et au printemps, à cause des brusques variations du thermomètre observées parfois dans ces saisons; l'écart est quelquefois considérable et peut atteindre 14 ou 15 degrés en quelques heures. Les pneumonies sont plus fréquentes que les pleurésies, et les bronchites sont excessivement communes et font chaque année de nombreuses victimes chez les enfants. La phthisie pulmonaire se rencontre également dans tout le pays ; elle est

plus fréquente chez les femmes que chez les hommes. La tuberculose ne présente pas néanmoins, chez les Japonais, un chiffre de mortalité bien supérieur à ceux des pays d'Europe, malgré leur manière de se vêtir, leurs défauts de précautions contre les changements brusques de température et les qualités défectueuses de leur alimentation, toutes conditions éminemment favorables à son développement. La tuberculose abdominale se présente assez fréquemment chez les Japonais, et elle succède le plus souvent à des péritonites exsudatives; chez les étrangers qui habitent Tokio et Yokohama, la maladie marche très rapidement et on peut s'en convaincre, en consultant les registres obituaires des hôpitaux de Yokohama.

Les *affections du cœur* aussi bien d'origine rhumatismale que d'autre nature, sont assez rares à Tokio, mais dans d'autres points du Japon, elles seraient au contraire assez communes; aussi, comme le fait très justement remarquer Rémy, ne peut-on se faire une idée bien exacte de la physionomie générale du Japon, au point de vue pathologique, en bornant ses observations à Tokio et aux ports ouverts, la constitution orographique du pays le divisant en une multitude de districts particuliers dont le climat et par suite la pathologie offrent des reflets spéciaux. Malheureusement les conditions actuelles ne permettent pas de combler ces *desiderata* auxquels l'avenir seul pourra porter remède. Quoi qu'il en soit, on peut dire qu'à Yokohama, à Nagasaki, à Kobé-Hiogo, les péricardites sont plus fréquentes que les endocardites, que ces dernières sont assez rares ainsi que les lésions valvulaires, et que les affections cardiaques, chez les Japonais, se font remarquer par la dyspnée modérée qui les accompagne, ainsi que l'a indiqué Rémy et que nous l'avons observé nous-même plusieurs fois, à l'hôpital japonais de Kobé (Kobé-bio-hin) où des cardiaques atteints d'affections déjà avancées ne présentaient qu'une dyspnée véritablement légère, et nullement ces phénomènes d'angoisse et d'orthopnée qui accompagnent ordinairement ces états pathologiques.

Les anévrysmes, très fréquents en Chine, ne le sont pas moins au Japon. On a attribué leur fréquence dans ces deux pays à l'introduction dans le sang, d'une filaire (*Filaria sanguinis hominis*, *Filaria Bancrofti*) et les remarquables travaux de C. Manson sur ce nématoïde sont venus éclairer l'é-

tiologie de ces anévrysmes ; on peut aujourd'hui les regarder, avec certitude, comme généralement parasitaires, bien qu'on ait voulu pendant bien longtemps rechercher leurs causes dans la manière de vivre des habitants de l'extrême Orient et leurs excès alcooliques.

Les *maladies de l'appareil hépatique*, hypérémies, hépatites, parenchymateuses aiguës ou chroniques, hépatites suppurées, sont des plus rares parmi les Japonais, et tous les médecins qui ont observé pendant quelque temps dans le pays sont unanimes à reconnaître l'extrême rareté des affections hépatiques.

Si toutefois les listes obituaires mentionnent quelques cas d'abcès du foie, il s'agit presque toujours d'étrangers qui, après de longs séjours dans les régions tropicales et subtropicales de la Chine, sont venus au Japon déjà épuisés par la maladie et y ont succombé. Les cirrhoses, le cancer du foie se rencontrent quelquefois ; les dégénérescences graisseuses ou amyloïdes du foie sont le plus souvent d'origine syphilitique ou alcoolique.

Dans un pays où le choléra sévit presque continuellement parmi les indigènes, on pourrait croire, de prime abord, que les *affections intestinales*, diarrhées et dysenterie sont excessivement nombreuses. Il n'en est rien cependant et, malgré les qualités si défectueuses de la plupart des eaux potables, on ne peut que constater le peu de fréquence des diarrhées et des dysenteries parmi les Japonais. L'usage habituel du thé, comme boisson favorite de l'habitant du Nippon, expliquerait, dans une certaine mesure, cette immunité. Lorsque nous parlerons du choléra, nous verrons d'ailleurs qu'il était complètement inconnu avant 1822, date de sa première importation au Japon.

Chez les Européens, on observe parfois des diarrhées rebelles et des dysenteries graves qui surviennent presque toujours à la suite d'excès ou de nombreuses infractions aux règles de l'hygiène. Sur les bâtiments de la division navale française stationnant au Japon, nous en avons toujours été indemnes, grâce à l'usage constant de l'eau distillée comme boisson habituelle, les eaux potables ne présentant pas des qualités suffisantes de pureté pour pouvoir être consommées sans danger par les équipages.

Les *néphrites* ne sont pas très communes chez les Japonais au dire de la plupart des observateurs ; cependant on rencontre à Yokohama un assez grand nombre de néphrites albumineuses, et la maladie de Bright entre pour une part assez importante dans le bilan pathologique de cette localité. Elle se rencontre non seulement dans les hôpitaux, mais aussi en ville, et chez les Européens comme chez les Japonais. Généralement *a frigore*, ces néphrites reconnaîtraient aussi quelquefois pour causes les excès alcooliques et l'infection syphilitique (Eldridge) ; elles entrent pour 1,8 pour 100 dans le chiffre moyen annuel de la mortalié à Yokohama. Les maladies de la vessie et des voies urinaires sont peu communes au Japon et les affections calculeuses y sont même excessivement rares et presque pour ainsi dire inconnues.

Les *affections du cerveau* ne paraissent pas avoir au Japon une fréquence exagérée. La congestion cérébrale, l'hémorrhagie, le ramollissement s'y rencontrent cependant et entrent pour un chiffre relativement important dans le bilan annuel de la mortalité.

La méningite est aussi assez répandue et fréquente chez les enfants. On a également noté dans l'intérieur quelques épidémies graves de méningite cérébro-spinale. Nous ne pensons pas que l'aliénation mentale soit fréquente, mais nous manquons à cet égard de documents suffisamment précis.

Les *maladies des yeux* sont très répandues chez les Japonais, et parmi celles-ci, la conjonctivite catarrhale est particulièrement fréquente. Ces ophthalmies pourraient avoir pour cause les émanations ammoniacales résultant de l'emploi presque exclusif de l'engrais humain pour le fumage des terres. (E. Cheval.)

Les étrangers sont également sujets à cette affection et plusieurs épidémies assez graves d'ophthalmies purulentes ont sévi dans la colonie européenne de Yokohama. Les iritis et iridochoroïdites de nature rhumatismale sont aussi fort communes, et si on ajoute les manifestations de la syphilis du côté de l'appareil visuel, on n'a pas lieu de s'étonner du grand nombre de borgnes et d'aveugles que l'on rencontre dans toutes les localités du Japon. Ces aveugles, organisés en confréries ou associations, exercent en général la profession de masseurs et finissent par acquérir une dextérité merveilleuse. On sait d'ailleurs

que les Japonais ont porté l'art du massage à des perfectionnements tout à fait inconnus en Europe.

On a cru pendant longtemps que la *diphthérie* n'existait pas au Japon. Elle y était du moins très rare avant 1876 ; mais depuis cette époque, on l'a observée plusieurs fois à Yokohama et à Tokio dans la population indigène et elle existerait également, d'après des documents récents, dans plusieurs localités de l'intérieur.

Les affections rhumatismales sont assez fréquentes sur beaucoup de points du Japon ; cependant le rhumatisme articulaire aigu est fort rare à Tokio et à Yokohama, aussi bien parmi les Japonais que parmi les Européens, et cette immunité s'étendrait encore à quelques autres localités du pays.

La *rougeole* existe au Japon à l'état épidémique, mais ces épidémies ne se manifestent qu'à des périodes très éloignées. Cette fièvre éruptive, en général bénigne pour les étrangers, acquiert, chez les Japonais, une redoutable gravité et occasionne, à chaque épidémie une grande mortalité dans la population. A l'une des dernières épidémies, presque la moitié de la population a subi les atteintes de cette fièvre éruptive.

Wernich et la plupart des auteurs ont nié l'existence de la *scarlatine* au Japon. Cependant elle se rencontre quelquefois ; on peut dire néanmoins qu'elle est excessivement rare chez les Japonais et chez les étrangers résidant au Japon.

Baelz a rencontré parfois un exanthème qu'il désigne sous le nom de *rubeolæ* et qui offre tantôt les caractères de la scarlatine, tantôt ceux de la rougeole. Cet exanthème, le plus souvent non fébrile, survient épidémiquement et affecte légèrement des conjonctives, la gorge, le voile du palais, la pituitaire ; il est suivi d'une desquamation presque nulle.

La *variole* faisait autrefois au Japon d'affreux ravages, et le nombre considérable de visages défigurés, de sujets porteurs de cicatrices indélébiles ou de gens devenus aveugles, par suite d'hypopions, d'abcès interstitiels de la cornée ou d'autres complications, en fournit une preuve indubitable, sans compter la mortalité attribuée chaque année à ce redoutable fléau. Les Japonais ne recouraient pas à l'inoculation, comme les Chinois et n'ont connu la vaccination qu'à une époque toute récente. C'est Siebold qui, le premier, leur a indiqué son emploi

en 1824 et, après lui, Mohnike et Pompe de Meerdervort qui en ont vulgarisé l'usage.

Aujourd'hui, cette méthode de préservation, dont la population a compris toute l'importance, a été rendue obligatoire par le gouvernement qui a créé l'Institut central de vaccination, et a organisé ce service sur des bases sérieuses; aussi peut-on se rendre compte des résultats obtenus et de la décroissance de la maladie, au fur et à mesure des progrès de la vaccination, en examinant un certain nombre de sujets d'âges différents.

Proportion pour cent des visages porteurs de stigmates varioliques.

De 41 ans à 50 ans.	50	pour 100	de visages marqués.
De 30 ans à 40 ans.	31	—	—
De 20 ans à 30 ans.	14	—	—
De 10 ans à 20 ans.	5	—	—
De 0 ans à 10 ans.	5	—	—

D'après les règlements actuellement en vigueur au Japon et dont on doit en grande partie l'élaboration au Dr Nagayo-Sensai, les enfants doivent être vaccinés entre le soixante-dixième jour et la première année. L'opération se pratique de la manière classique, avec la lancette; on fait seulement cinq ou six piqûres à chaque bras.

On a noté, à plusieurs reprises, un affaiblissement rapide du virus, dans la vaccination de bras à bras. Aussi préfère-t-on le vaccin animal et a-t-on reconnu la nécessité de la création à Tokio, d'un parc vaccinogène qui est chargé de pourvoir de tubes vaccinifères tous les bureaux annexés de vaccination établis dans les différents points de l'Empire.

La *syphilis* est excessivement répandue au Japon et y existerait depuis la plus haute antiquité. Il est fait mention des lésions syphilitiques, dans le *Daido-rui-shin-ho*, ouvrage qui remonterait à la période de Dai-do (806-810).

Les auteurs japonais désignent la syphilis sous les noms de *Bai-do-Kou* ou de *So-do-Kou*; le vulgaire la nomme *Ka-sa* ou *Hiye*. Les ouvrages indigènes décrivent, avec beaucoup de soin, les lésions primitives (*Mara-kasa-yami*, *Shiri-mara-kasa*), les accidents secondaires (*Nondo-fuki-kasa*), et les manifestations plus profondes de la syphilis, du côté des os

(*Hone-no-hari-kasa*), du côté du crâne (*Ana-kasa*), et de l'appareil auditif (*Mimi-no-hi-kasa*).

La proportion des syphilitiques est considérable et s'élève au moins à 70 pour 100 (Simmons) ; d'après d'autres auteurs, elle serait supérieure à ce chiffre. D'après une statistique qui émane du Ministère de l'intérieur et qui nous a été communiquée par la légation, le nombre de décès relevant de cette cause aurait été pour 1880, de 6,48 pour 100 du nombre total des décès.

On sait que la prostitution est énorme au Japon et qu'il n'y a pas un village de quelque importance qui ne possède son *Yoshiwara*, en dehors des autres établissements où elle s'exerce clandestinement comme dans les *tcha'yas* ou maisons de thé ; le seul *Yoshiwara* de Yédo, vaste quartier situé au nord de la ville et dans lequel les prostituées étaient autrefois exclusivement reléguées, ne renferme pas moins de cent cinquante-trois maisons contenant plus de trois mille prostituées. Nous avons traité ailleurs cette question de la prostitution et des Yoshiwaras au Japon, nous ne pouvons y revenir ici (V. *Archiv. de méd. nav.* tome XXXIX, juin 1883). Avant 1868, bien que les prostituées fussent soumises à des règlements spéciaux de police, aucune surveillance sanitaire effective n'était exercée et ce n'est qu'à cette époque que le gouvernement, justement ému des progrès considérables de la syphilis, s'est décidé à organiser un service sanitaire et à ouvrir un certain nombre d'hôpitaux spéciaux destinés aux syphilitiques.

Ces mesures ont déjà produit leur effet et malgré les nombreuses défectuosités que présente encore ce service, la syphilis a aujourd'hui diminué et n'est plus aussi commune qu'autrefois.

Un grand nombre d'auteurs regardent la syphilis du Japon comme toujours excessivement grave ; on peut dire cependant qu'elle revêt le plus souvent une forme bénigne et que la maladie se bornant à quelques manifestations cutanées ou muqueuses ne présente que rarement des lésions plus sérieuses.

Nous avons toutefois observé à Yokohama et à Tokio quelques cas de carie des os propres du nez, de perforation de la voûte palatine, de carie du frontal avec perte de substance étendue, mais ces cas sont peu communs. Cette bénignité de la syphilis tiendrait-elle à une immunité particulière dont

jouirait, à cet égard, le peuple japonais et peut-être avec lui toute la race jaune, ou dépendrait-elle de la lente diffusion de ce virus dans le sang de la nation? Nous penchons pour cette dernière hypothèse qui nous paraît la plus acceptable et la plus rationnelle; mais cette bénignité dont bénéficie, dans une certaine mesure, le Japonais, n'existe plus pour l'Européen qui contracte la syphilis au Japon et chez lequel elle présente presque toujours une formidable gravité.

Les accidents secondaires apparaissent à peu près à la même époque qu'en Europe, c'est-à-dire de six semaines à trois mois après le chancre induré. Ils consistent en éruptions cutanées variées, papules, vésicules, psoriasis, ecthyma, rupia, en plaques muqueuses à la verge, dans la cavité buccale, aux commissures labiales, aux ailes du nez, à l'ombilic, en pustules plates, rhagades et crevasses, au pourtour de l'anus. Les lésions des yeux (iritis, irido-choroïdites) sont des plus communes et leur fréquence a été signalée par tous les auteurs. (Gaigneron, 1865.)

Les douleurs ostéocopes se montrent souvent; on observe également des douleurs rhumatoïdes dans diverses articulations, particulièrement dans les poignets et dans les genoux. (Simmons.)

Jusqu'à l'arrivée des médecins hollandais, les Japonais ignoraient l'emploi du mercure, mais actuellement ils y ont recours ainsi qu'à l'usage des préparations iodées. Les médications anciennes et celles recommandées par le *Daido-rui-shin-ho*, sont peu exactement connues; on sait cependant qu'elles reposaient en grande partie sur des remèdes empruntés au règne végétal et fournis par des plantes sudorifiques et dépuratives (écorce et feuilles de noyer, sucs de fruits, de sureau, etc.). La pharmacopée japonaise renferme également plusieurs formules de poudres composées, réputées comme antisyphilitiques (poudres d'insectes fossiles (Seki-betsou) poudres de mollusques fossiles (Seki-yen).

Mais le traitement le plus usité réside dans l'emploi des eaux minérales. Les syphilitiques s'adressent de préférence à celles de *Katsura et de Hongu* (province de Ki), à celles de *Ureshino* (Hizen) et surtout à celles de *Kusatsu*, dans le nord de Tokio, sources sulfureuses à haute thermalité (55 à 77 degrés centigrades), situées à une altitude de 1300 mètres. Chaque été, les

eaux de Kusatsu sont fréquentées par de nombreux baigneurs et les prostituées de Yédo et des environs viennent en foule y chercher leur guérison. Ces bains sont célèbres dans tout le Japon, depuis fort longtemps, et sont réputés très efficaces dans le traitement des dermatoses de toute nature, des scrofulides et des accidents syphilitiques.

On rencontre dans les mers japonaises, si riches en poissons comestibles, *quelques espèces dangereuses* qui déterminent de fréquents accidents d'empoisonnement. On a cité, à cet égard, l'*Engraulis Japonica*, sorte d'anchois très abondant dans la baie de Nagasaki et qui est dangereux de juillet à septembre. L'*Enorantis Japonica*, qui se trouve dans les mêmes parages, a été également signalé comme vénéneux à certaines époques. (Wawra, voyage de la « Donau ».) Mais l'espèce réputée la plus dangereuse est un *Tetraodon*, désigné par les Japonais sous le nom de *Fugu* et dont les propriétes toxiques sont des plus évidentes.

Le Fugu Japonais (Tetraodon hystrix) est fort commun; on rencontre également les *Tetraodon bicolor, nivæus, brunuæus;* le Fugu se rapproche beaucoup, par ses caractères, du tetraodon du cap de Bonne-Espérance (*Tetraodon maculatus*) qui est aussi très répandu dans les mers de la Chine, ainsi qu'à Bornéo. (Houghton.)

Le *Tetraodon du Japon* a en général une longueur de $0^m,18$ à $0^m,27$; quelquefois il peut atteindre $0^m,54$ à $0^m,60$. L'aspect du poisson est laid et disgracieux. Tête courte et demesurément développée, ventre gros, un peu saillant, augmentant par la propriété que possède le poisson de se gonfler et de se transformer en un véritable ballon (Globe-fish, Balloon-fish); peau recouvertes de petites écailles, parfois d'épine ; nageoires petites, queue un peu arrondie ; mâchoires saillantes divisées chacune en deux dents que les lèvres laissent presque à découvert. Le dos et les parties latérales du corps sont généralement de couleur brune, ou d'un brun verdâtre marbré de noir; le ventre est blanc, blanc-bleuâtre ou jaune. — Les empoisonnements et les suicides déterminés par le Fugu sont tellement fréquents au Japon que la loi a dû défendre la pêche de ce poisson, sous les peines les plus sévères. Malgré ces prohibitions, on constate encore d'assez fréquents accidents; c'est le mode de suicide le plus usité à Yédo et il y est aussi com-

mun que l'asphyxie par le charbon dans nos villes d'Europe. L'empoisonnement marche très rapidement et les effets toxiques se manifestent de vingt à quarante-cinq minutes après l'ingestion du poisson. Ce sont d'abord des nausées accompagnées de prostration extrême, de tendances à la syncope, d'abaissement de la température; puis des évacuations alvines abondantes se produisent, et, si une médication énergique n'intervient pas, la dépression du système nerveux augmente, le pouls devient filiforme et la mort ne tarde pas à survenir, une heure à peine après la manifestation des premiers symptômes. L'indication thérapeutique du début est l'évacuation des matières contenues dans l'estomac, et, pour obtenir cette évacuation, il vaut mieux employer la pompe gastrique, ou pratiquer la titillation de la luette que de recourir aux vomitifs qui ne peuvent que déprimer encore davantage l'économie.

On s'adressera ensuite aux stimulants diffusibles administrés à l'intérieur et aux révulsifs cutanés. Mais, dans beaucoup de cas, le traitement échoue à cause de la rapidité d'action de la substance toxique.

On a encore signalé la vénénosité des Diodons, des Triodons, de l'Ostracion cornutus, si commun à Inoshima et de plusieurs crustacés et mollusques des mers japonaises (crabes, homards, langoustes, huîtres, moules); mais les accidents qu'ils produisent sont rarement mortels et ils ne peuvent être comparés au Fugu, sous le rapport da la nocivité. (*A continuer.*)

RAPPORT MÉDICAL DE LA CAMPAGNE 1887-1888

DANS LE SOUDAN FRANÇAIS

PAR LE Dr LAFFONT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, MÉDECIN-MAJOR

(Suite [1].)

Du biscuit. — Cette denrée n'est distribuée aux Européens qu'exceptionnellement et lorsqu'il est impossible de leur donner

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 161, 259, 338 et 426, t. LII, p. 35.

du pain. Ramolli dans l'eau et grillé devant un feu ardent, le biscuit lorsqu'il est de bonne qualité constitue un aliment fort mangeable, mais lorsqu'il est de fabrication ancienne ou qu'il a séjourné longtemps dans les magasins des postes, il s'altère et devient impropre à la consommation.

Les galettes nous parviennent en boîtes de fer-blanc analogues à celles qui contiennent la farine et passibles des mêmes reproches.

Tantôt l'humidité les pénêtre et le biscuit moisit; tantôt miné par les larves d'insectes il s'effrite et devient pulvérulent; dans les deux cas il doit être rejeté de l'alimentation, car son usage répugne et entraîne l'irritation mécanique des voies digestives.

Alors même qu'il est irréprochable, le biscuit restera toujours bien inférieur au pain et ne pourra lui être substitué que dans les cas d'absolue nécessité ; mais en prévision de ces circonstances les ports chargés de l'approvisionnement doivent prendre toutes les précautions nécessaires pour assurer sa conservation :

1° Faire précéder la mise en caisses d'un étuvage suffisant pour détruire larves et cryptogames;

2° N'employer que des récipients solides et parfaitement étanches;

3° N'expédier que des galettes de fabrication récente.

Dans les postes, le biscuit légèrement avarié peut être utilisé par voie de distributions aux indigènes, mais à la condition d'avoir été exposé au soleil, brossé sur ses deux faces et passé au four.

Du riz. — Le tarif des rations fixe à 500 grammes par jour la quantité de riz allouée aux Européens pour le cas où le pain et le biscuit viendraient à manquer, éventualité qui ne se présente jamais, du reste ; mais cette denrée est en outre comprise dans la catégorie des légumes secs distribués régulièrement trois fois par semaine, et c'est surtout à ce titre qu'elle fait partie de l'alimentation européenne. Dans tous nos établissements, reçu de France en caisses de fer-blanc, le riz est en assez mauvais état de conservation; il fermente dans les magasins, devient rapidement immangeable et l'on aurait intérêt à le remplacer par le riz indigène dont les propriétés nutritives sont équivalentes et qui a le double avantage de coûter moins

cher et de pouvoir être acheté sur place au fur et à mesure des besoins.

De la viande de boucherie. — Les bœufs que l'on abat pour la consommation des troupes fournissent en général une viande de bonne qualité. Leur chair est un peu pâle et peu fournie en tissu adipeux, elle n'a ni la saveur ni la tendreté de nos viandes d'Europe, mais convenablement préparée elle est fort mangeable et constitue le fond de l'alimentation.

Les provinces de Bafing, Bouré, Mandingue, Bélédougou et la région de Bammako nourrissent des bœufs de petite taille mais vigoureux et rablés; ceux du Kaarta sont plus grands et leur chair est plus tendre; quant à ceux du Bambouk et du Diafoundou, je n'en ai vu à Kayes que d'assez piètres échantillons, maigres, anémiés et paraissant avoir peine à se tenir debout.

Il est à remarquer du reste que les bœufs supportent mal les longs voyages; soit qu'ils aient souffert de la fatigue, soit qu'ils aient été mal nourris pendant la route, ils arrivent à destination dans un état de maigreur dont on a grand'peine à les remettre.

Ces animaux sont en outre sujets à deux affections dont on doit tenir grand compte au point de vue de l'alimentation, c'est la tuberculose et le paludisme. La tuberculose frappe de préférence les vaches dans une proportion qui dépasse 15 pour 100; la séreuse péritonéale, les poumons, les ganglions sont farcis de tubercules aux différentes phases de leur évolution; or, si la transmission de cette maladie de l'animal à l'homme n'est pas absolument démontrée, il est au moins prudent dans le doute de rejeter les viscères et de ne distribuer que la chair musculaire qu'une cuisson prolongée rendra inoffensive.

Le paludisme est fréquent chez l'espèce bovine, et sur 25 pour 100 des animaux abattus on peut constater les lésions caractéristiques, altérations de la rate, du foie, des reins, dégénérescence du cœur, etc. L'ingestion de ces viscères qui se putréfient rapidement pouvant occasionner des troubles d'intoxication, ils devront être rejetés.

Du reste dans tous les postes, le médecin ou le vétérinaire examine les animaux abattus avant d'en autoriser la distribution; cette mesure d'intérêt général est excellente et devrait

être étendue aux achats d'animaux sur pieds. Pour ces achats, on convoque, il est vrai, une commission, mais cette formalité est illusoire en ce sens que le commissaire aux subsistances n'en admet pas moins les animaux refusés, en imposant un rabais au fournisseur.

On introduit ainsi dans le troupeau de réserve des sujets morveux ou péripneumoniques qui ne tardent pas à communiquer leur maladie au reste du troupeau dont la mortalité devient alors considérable.

Les moutons sont répandus un peu partout dans le Soudan, mais nulle part peut-être, sauf au Kaarta, les indigènes n'en pratiquent l'élevage régulier ; de plus ces animaux, qui fournissent une chair assez savoureuse lorsqu'on les consomme sur place, supportent mal les voyages et maigrissent lorsqu'on les éloigne des régions où ils sont accoutumés à brouter.

De l'endaubage. — Le bœuf de conserve est de bonne qualité et rend de grands services aux hommes qui voyagent isolément et ne peuvent toucher de viande fraîche qu'à leur passage dans les postes.

On leur distribuait, il y a deux ans, des boîtes de 5 ou 9 kil. suivant la longueur du trajet à effectuer; après les avoir ouvertes pour en retirer la provision nécessaire à la première journée, ils étaient obligés de jeter le reste, car l'endaubage ne tardait pas à se corrompre sous l'influence de la chaleur. Aujourd'hui les boîtes expédiées au Soudan ont été réduites à 1 kil., c'est un grand progrès et les pertes sont moindres, mais il faudrait préparer une partie de l'approvisionnement *en boîtes de 500 grammes* représentant la *valeur d'une ration.*

Du lard salé. — Le lard salé est excellent dans tous les postes et mérite d'être conservé, car les hommes voient arriver avec plaisir ce changement dans leur ordinaire trop monotone.

Haricots secs. — Les haricots secs, assez bons à leur arrivée de France, deviennent durs et se ratatinent avec le temps. A Niagassola, par exemple, j'ai constaté qu'après douze heures d'immersion dans l'eau froide et six heures de cuisson à grand feu il est impossible de les manger.

Il faudrait donc que les haricots expédiés dans nos postes fussent toujours de la dernière récolte, emballés avec soin et gardés le moins longtemps possible dans les magasins de

Kayes; le plus simple serait de les supprimer et de les remplacer par les *Niébés indigènes* que l'on trouve partout sur les marchés.

Julienne. — La julienne est mauvaise dans tous nos établissements du Haut-Fleuve; soumis à l'action de la presse hydraulique qui les condense sous forme de tablettes, les légumes qui servent à sa fabrication ont perdu toute valeur nutritive; leurs sels, leur albumine ont été entraînés par l'eau et il ne reste guère que la trame des tissus et la cellulose. Lorsqu'elle est de fabrication récente, cette denrée a pour unique avantage de donner au bouillon un goût agréable qui stimule l'appétit; mais après quelques mois de séjour au Soudan elle fermente, devient acide et perd ainsi sa seule qualité. La julienne est donc à supprimer, mais il est un produit qui pourrait avantageusement la remplacer : c'est une farine de pois condensée par la maison Tacot sous forme de cylindres, et expérimentée au Soudan par une commission dont je faisais partie. Les conclusions de cette commission ont été très favorables au nouveau produit qui donne un potage substantiel, agréable au goût et bien supérieur à celui que fournit la julienne. S'il est démontré que la farine Tacot supporte sans altération les chaleurs de l'hivernage, j'estime qu'elle mérite d'être adoptée pour les colonnes et les postes qui n'ont que rarement des légumes frais à leur disposition.

De l'huile. — L'huile est détestable, son odeur répugne et les Européens ne peuvent se résoudre à l'utiliser comme assaisonnement; il serait à désirer que les commissions *de recettes se montrent plus sévères* et n'acceptent que des huiles de bonne qualité.

Sel, poivre, sucre, café. — Ces denrées sont en général dans un bon état de conservation.

Le café s'altère après un certain temps de séjour dans les magasins, soit qu'il ait conservé lors de sa mise en boites un certain degré d'humidité, soit qu'il ait été mouillé en cours de voyage par suite de la soudure défectueuse des récipients qui le renferment; mais à moins que l'avarie ne soit complète et les grains complètement moisis, on peut encore utiliser le café en le lavant et l'exposant ensuite au soleil pendant plusieurs jours en ayant soin de brasser la masse de façon à la bien sécher. Ces précautions sont rarement prises dans les postes et

l'on se contente de distribuer le café aux hommes sans se préoccuper de sa qualité.

Du thé. — Le thé n'est délivré qu'aux seuls Européens et nous parvient en boîtes de 10 ou 15 kil.; sa qualité est irréprochable mais les boîtes sont beaucoup trop volumineuses. La ration en effet est de 1 gr. 50, un poste de dix hommes consomme donc 15 grammes par jour et met deux ans à épuiser une caisse de 10 kil. Or la boîte une fois ouverte ne peut être chaque jour hermétiquement refermée, le thé perd son parfum et ne donne au bout de très peu de temps qu'une boisson parfaitement insipide.

Il faudrait n'envoyer dans tous les postes que des boîtes assez petites pour être consommées en un ou deux mois; ils recevaient, il y a quelques années, des boîtes de 300 *grammes* de la Compagnie coloniale qui remplissaient parfaitement ces conditions [1].

RESSOURCES ALIMENTAIRES OFFERTES PAR LE PAYS

Les ressources alimentaires que présente le pays sont assez variées; aux bœufs et moutons dont j'ai parlé il faut ajouter comme viande de boucherie la chèvre dont la chair est assez délicate quand elle provient d'un jeune animal.

Le gibier pourrait également fournir à l'alimentation un sérieux appoint si l'on voulait se donner la peine de le poursuivre, mais comme tout exercice violent entraîne généralement à sa suite un accès de fièvre, l'Européen chasse peu et charge volontiers de ce soin les domestiques indigènes qui finissent par acquérir une certaine adresse. Je citerai parmi les animaux comestibles l'hippopotame, très abondant dans les vallées du Bafing, du Bakhoy et du Niger, les kobas, biches, antilopes et gazelles qui peuplent les bois et ne s'effarouchent guère du voisinage de nos postes, les sangliers du genre Phacochère qui recherchent les marigots à berges basses et vaseuses, le bœuf sauvage, le lièvre, l'agouti, le rat palmiste, etc.

La classe des oiseaux fournit l'outarde, le pigeon, les poules

[1] Le Conseil supérieur de santé a pris en considération ces divers *desiderata* et a appelé sur eux l'attention de l'administration des colonies.

La Rédaction.

et canards sauvages, la perdrix, tourterelle, caille, bécassine et surtout la pintade qui pullule dans certaines régions.

Les indigènes élèvent peu de volailles et n'en prennent aucun soin, aussi sont-ils quelquefois fort embarrassés pour nous en procurer; quand aux œufs, ils sont fort petits, le poids moyen de leur contenu est de 25 grammes et leur prix est très élevé bien que les gens du pays n'en fassent aucun cas.

Les fleuves et leurs affluents sont très poissonneux, mais sauf la carpe et le capitaine dont la chair est ferme et délicate, le poisson est fade, mollasse, et la perspective d'enlever une à une les arêtes dont il est rempli fait que nos Européens dédaignent ce triste régal.

Les vaches du pays fournissent un lait d'excellente qualité dont le prix courant est de un franc le litre; le beurre est rare et fort cher et cela parce que les vaches fournissent à peine un litre et demi de lait par jour.

On peut se procurer assez facilement du miel dans la plupart des villages; ce miel obtenu par la compression des ruches n'a pas subi la moindre épuration et renferme les fragments du gâteau de cire et quelques cadavres d'abeilles qui flottent à la surface.

Parmi les aliments d'origine végétale, le riz occupe le premier rang; il pousse en abondance dans le Gangaram, le Bafing, la vallée du Niger, les plaines qui avoisinent Bafoulabé, Niagassola, Kita, Bammako, etc. Malgré sa couleur gris sale et son aspect peu engageant, ce riz indigène est d'excellente qualité; comme forme et grosseur du grain il se rapproche beaucoup du riz caroline, son prix est modique, on se le procure facilement, enfin sa valeur nutritive ne laisse rien à désirer; la marine aurait donc tout avantage à s'approvisionner sur place et à renoncer aux envois de riz de l'Inde qui s'altère en magasin.

Le mil comprend de nombreuses variétés fournies par le genre Sorgho (Niéniho, Gadiaba, Fonio) et forme la base de la nourriture indigène; le Fonio a un très petit grain et peut remplacer la semoule dans le potage.

Le maïs, analogue à notre maïs d'Europe, pousse dans certaines régions avec une rapidité prodigieuse et se couvre d'épis aussi nombreux que fournis; son grain est employé à la confection du Sankal et entre dans l'alimentation des chevaux et mulets.

Les indigènes cultivent en outre la tomate cerise, petite mais excellente, le piment, l'oignon, le gombo dont les fruits de

couleur verte sont très mucilagineux, la courge assez estimée malgré son goût fortement aqueux, diverses sortes de haricots désignés sous le nom de Niébés; il en existe de toutes les formes, de toutes les couleurs et de toutes les dimensions, depuis le volume de la lentillle jusqu'à celui de nos plus gros haricots de France.

Diverses espèces de tubercules et racines peuvent à la rigueur remplacer la pomme de terre: c'est la patate douce (*Ipomœa Batatas*), l'igname (*Dioscorea alata*), le couïambi, niambi, diabré, enfin le manihot aïpi (*Euphorbiacées*), dont les racines féculentes ne contiennent point le suc toxique du manihot utilissima et peuvent être mangés sans préparation.

Les sommités de différents palmiers fournissent une salade d'une délicatesse extrême, l'oseille de Guinée pousse à peu près partout et son calice charnu possèdo une saveur aigrelette qui stimule l'appétit.

Les seuls condiments du pays sont le sel gemme apporté du nord par les caravanes et que l'on trouve sur la plupart des marchés, les piments, l'huile d'arachides dont les Européens n'usent guère à cause de son goût rance et répugnant, enfin le beurre de Karité. Ce beurre, quelle que soit la date de sa fabrication, communique aux aliments une odeur et un goût aussi étranges que désagréables provenant de ce que les principes empyreumateux de la noix ont été recueillis avec la substance grasse. Pour corriger cet inconvénient on a proposé de réduire d'un quart par l'ébullition le volume du beurre, d'y projeter des croûtes de pain, de petits cailloux, quelques gouttes d'eau froide, etc., etc.. Tous ces moyens palliatifs rendent en effet quelques services mais ne font jamais disparaître entièrement le défaut que l'on reproche au beurre de Karité.

Les fruits sont rares au Soudan et les arachides grillées ou montées en nougat constituent le plus souvent notre unique dessert. Les plantations d'arbres fruitiers faites dans les jardins de nos postes donnent d'assez beaux résultats, mais elles sont insuffisantes pour approvisionner une colonne, encore ces plantations ne tardent-elles pas à péricliter lorsque la surveillance se relâche. Le citronnier pousse aux environs de Médine, l'oranger dans la vallée du Niger, le bananier, le goyavier, le papayer sont cultivés dans quelques postes.

Le ronier donne un fruit filandreux ayant quelque peu d'analogie avec la mangue, enfin on trouve dans les bois quelques baies sans grande saveur dont les noirs font leur régal, mais auxquelles nous nous habituons difficilement.

Pour compléter ce qui a trait aux ressources alimentaires de la région, il me reste à mentionner une farine douceâtre que l'on extrait de la pulpe amylacée qui entoure les graines du Netté (*Parkia africana*) et la boisson que l'on retire du mil fermenté, le Dolo.

Cette liqueur, filtrée sur un lit de cendres et trop souvent de bouse de vache, conserve un aspect trouble qui ne prévient guère en sa faveur. Mise en bouteilles pendant quelques jours et fortement bouchée, elle se charge d'acide carbonique et devient mousseuse, pétillante et assez agréable au goût, mais au contact de l'air elle perd ces qualités et prend une odeur ammoniacale très prononcée.

DES MODIFICATIONS A APPORTER A LA RATION

En évaluant à 19 gr. 62 d'azote et 286 grammes de carbone la valeur nutritive de la ration réglementaire au Soudan français, j'ai établi qu'elle est inférieure comme quantité à celle du soldat français sur le pied de paix et surtout à celle du marin de la flotte; or l'état de conservation des vivres en magasin est trop souvent défectueux et réduit la proportion des principes assimilables, de sorte que la ration laisse doublement à désirer: 1° comme quantité; 2° comme qualité.

Elle est ensuite d'une monotonie désespérante et cette uniformité peu faite pour solliciter l'appétit contribue au moins autant que le climat à fatiguer l'appareil digestif. Elle est enfin mal accommodée, les plats n'ont ni l'aspect qui réjouit l'œil, ni la saveur qui flatte le palais; et ces raffinements, dont il serait puéril de se préoccuper en Europe, sont si intimement liés à l'état de santé ou de la maladie qu'on doit les considérer comme indispensables sous les latitudes torrides.

On pourrait arriver à améliorer cet état de choses, sans grands frais pour l'État: pour ce qui est de la qualité des vivres, quelques précautions d'étuvage et d'emballage prise au départ de France en assureraient la conservation; quant à la

quantité, on pourrait l'augmenter légèrement et donner un peu de variété :

1° En mettant à la disposition des commandants de postes les fonds nécessaires pour étendre leurs cultures maraîchères, payer la main-d'œuvre, l'arrosage et transporter s'il le faut une épaisseur suffisante de terre végétale sur les terrains trop arides ;

2° En créant dans chacun de nos établissements un poulailler qui permette de distribuer à tous les Européens des œufs et de la volaille deux fois par semaine ;

3° En installant dans les mêmes conditions un parc à vaches laitières dont le produit serait également réparti entre tous les Européens ;

4° En remplaçant les haricots et le riz expédiés de France par les denrées similaires que l'on récolte dans le pays ;

5° Faire entrer dans l'alimentation du soldat le fromage, les sardines, la choucroute et la moutarde qui existent dans celle du marin; enfin y joindre le saindoux nécessaire à la préparation des vivres.

En dehors du pain, viande, vin, etc., distribués tous les jours, il est délivré en station, seulement les lundi, jeudi et samedi de chaque semaine, 60 grammes de légumes secs, riz ou fayols par Européen ; on pourrait donner de la même façon les mercredi et dimanche 60 grammes de sardines, les mardi et vendredi 60 grammes de fromage de Hollande, et le jour où l'on a du lard, ajouter à la ration la quantité de choucroute que l'on donne à bord des bâtiments de l'État.

La ration s'enrichirait de cette façon de 85 grammes de carbone et 13 grammes d'azote par semaine, proportions qui sont loin d'être à dédaigner. Les sardines et le fromage sont des aliments très nutritifs sous un petit volume, ils ont l'avantage de pouvoir être absorbés sans préparation, d'être facilement digestibles, de se conserver longtemps sans altération ; à ces titres multiples qui s'appliquent également à la choucroute, ces trois denrées doivent faire partie de l'alimentation du soldat.

Pour obvier au manque absolu de condiments, il convient de distribuer trois fois par semaine deux grammes de moutarde; l'huile devra être de meilleure qualité ; enfin pour permettre de faire subir aux aliments une préparation convenable

et les rendre plus appétissants qu'ils ne le sont d'ordinaire, il faut ajouter à la ration journalière 25 grammes de saindoux.

Je propose donc de modifier la ration actuelle conformément au tableau ci-joint; cette nouvelle ration renferme 22 gr. 60 d'azote et 335 grammes de carbone, elle est supérieure à l'ancienne comme quantité, elle est plus variée et me paraît réunir les conditions que doit présenter une alimentation véritablement réparatrice.

RATION PROPOSÉE N° 1

NOMENCLATURE	ESPÈCES DES UNITÉS	QUANTITÉS ALLOUÉES	PROPORTION D'AZOTE	PROPORTION DE CARBONE
Tous les jours :			grammes	grammes
Pains frais.	Kilo.	0,750	9	225
Ou biscuit.	»	0,550	9	225
Sucre cassonade	»	0,040	»	17
Café.	»	0,040	0,50	5
Thé.	»	0,0015	0,15	8,16
Sel.	»	0,022	»	»
Poivre.	»	0,001	»	»
Saindoux.	»	0,025	»	21
Vin de Bordeaux.	Litre.	0,50	0,08	2
Trois fois par semaine :				
Viande fraîche (bœuf).	Kilo.	0,500	10,10	36,68
Trois fois par semaine :				
Bœuf.	»	0,250	5,5	18,34
Mouton	»	0,250	5,5	18,34
Une fois par semaine :				
Bœuf	»	0,250	5,5	18,34
Lard salé.	»	0,100	1,18	71,14
Choucroute.	»	0,200	»	»
Trois fois par semaine, *lundi, jeudi, samedi* :				
Riz indigène.	»	0,100	1,80	41
Ou haricots indigènes.	»	0,100	3,92	43
Huile	»	0,012	»	11,05
Vinaigre.	Litre.	0,06	»	»
Moutarde.	Kilo.	0,002	»	»
Deux fois par semaine, *dimanche, jeudi* :				
Farine de pois (Tacot,)	»	0,060	2,88	31
Deux fois par semaine, *mardi, vendredi* :				
Fromage de Hollande.	»	0,060	2,84	25,80
Deux fois par semaine, *mercredi, dimanche* :				
Sardines.	»	0,060	3,60	17

RATION N° 2

Ration des militaires indigènes de toutes armes, des interprètes titulaires et auxiliaires, des infirmiers titulaires, des distributeurs et surveillants indigènes, des commissaires de police, ouvriers de Saint-Louis boulangers et bouchers titulaires.

DENRÉES	ESPÈCE DES UNITÉS	QUANTITÉS ALLOUÉES	PROPORTION D'AZOTE	PROPORTION DE CARBONE
			grammes	grammes
Pain frais	Kilo.	0,750	9	225
Ou biscuit	»	0,500	8,18	205
Ou riz	»	0,500	9	205
Ou mil	»	1,000	17	410
Viande fraîche	»	0,350	7,07	25,69
Ou bœuf salé	»	0,300	7,07	*Id.*
Ou endaubage	»	0,300	10,7	36
Sucre cassonade	»	0,020	»	8,5
Café	»	0,020	0,25	2,50
Sel	»	0,022	»	»
Tafia	Litre.	0,10	»	26

Sauf les cas où l'approvisionnement d'un poste en farines et biscuit est trop considérable ou menace de s'altérer, les rationnaires de la catégorie n° 2 ne reçoivent ni pain ni biscuit. Leur nourriture habituelle comprend viande fraîche, riz ou sankal, sucre, café, sel et tafia. Quand on leur distribue le riz, la ration correspond à 16 gr. 50 d'azote et 267 gr. 69 de carbone; quand le riz fait défaut et qu'on le remplace par le sankal, les proportions d'azote et de carbone restent à peu près les mêmes.

Si l'on considère : 1° Qu'avant de s'engager à notre service les indigènes n'ont eu pour la plupart qu'une alimentation grossière et bien inférieure à celle que l'État leur alloue;

2° Que la chaleur, le paludisme et toutes les causes de déchéance vitale qui frappent l'Européen ont bien moins de prise sur leur organisme habitué au milieu;

3° Qu'ils ne fournissent qu'une somme de travail très modérée;

4° Qu'ils peuvent enfin se procurer à peu de frais les tubercules et légumes du pays auxquels nous ne pouvons nous faire, on doit admettre que la ration qui leur est délivrée est largement suffisante; je dirai même que le *tafia, le sucre et le café* qui en font partie sont des denrées dont ils n'ont nul besoin et dont ils pourraient fort bien se passer. On leur en donnerait la valeur en supplément de solde, on augmenterait quelque peu la ration de viande ou de riz, on pourrait même à la rigueur leur conserver le sucre et y ajouter 1 gr. 50 de thé: mais quant au café et au tafia, denrées coûteuses et de conservation difficile, le mieux serait de les supprimer.

RATION N° 3

Conducteurs, infirmiers, bouchers et boulangers auxiliaires. Manœuvres, patrons, laptots, domestiques en colonne, courriers, agents de police, bergers, etc.

DENRÉES	ESPÈCE DES UNITÉS	QUANTITÉS ALLOUÉES	PROPORTION D'AZOTE	PROPORTION DE CARBONE
			grammes	grammes
Pain.	Kilo.	0,750	9	225
Ou biscuit.	»	0,500	8,18	205
Ou riz.	»	0,400	7,20	164
Ou farine de mil.	»	0,500	9	210
Viande fraîche.	»	0,300	6,60	21,25
Ou endaubage	»	0,200	7,80	24
Ou arachides.	Litre.	1,000	»	»
Sel	Kilo.	0,015	»	»

De même que les rationnaires de la deuxième catégorie, ceux de la troisième ne touchent qu'exceptionnellement le pain ou le biscuit. Leur ration habituelle se compose de viande fraîche, riz ou sankal et sel, et sa valeur nutritive peut être évaluée à 15 gr. 60 d'azote et 246 gr. 25 de carbone, ce qui est suffisant pour des gens habitués à vivre sobrement et à éviter avec soin tout travail excessif.

Quand le riz vient à manquer, les indigènes reçoivent en place 500 grammes de farine de mil ou de maïs. Cette farine

assez grossière sert à la confection de leurs étranges ragoûts, mais à tort ou à raison ils ne l'apprécient qu'autant qu'elle a été obtenue par trituration de grain au mortier.

Ce procédé est lent et exige une main-d'œuvre considérable; dans les ménages la femme consacre la majeure partie de sa journée à pilonner le mil qui doit servir à la consommation du lendemain et travaille bien des heures avant d'obtenir le degré de finesse qu'exige son seigneur et maître, mais ce qui est possible quand rien ne presse et qu'il s'agit de nourrir deux ou trois personnes ne l'est plus lorsqu'il faut en un temps très court approvisionner une colonne. On a beau recruter une armée de pileuses et les faire travailler sans répit, le mil est à peine concassé, les rationnaires protestent et les malades ou prétendus tels, d'affluer à la visite se plaignant de diarrhées ou coliques imaginaires quand ils n'accusent pas la farine de leur avoir donné les maladies les plus invraisemblables, bronchites, gale invétérée, uréthrite, accidents syphilitiques, etc.

Pour remédier aux lenteurs de la trituration, on essaya, paraît-il, il y a quelques années, d'installer des broyeuses mécaniques, mais les noirs manifestèrent une telle répugnance pour la farine ainsi préparée, que l'on dut y renoncer.

Il est cependant difficile d'admettre que le broiement fasse perdre au grain une partie de ses qualités nutritives ou savoureuses ; d'un autre côté la trituration au mortier ne peut guère lui en communiquer de nouvelles, l'expérience tentée a donc été sans aucun doute défectueuse et doit être renouvelée dans les conditions suivantes :

1° Expédier en France un échantillon de couscous réputé excellent en déterminant les proportions exactes du maïs et des différentes variétés de mil qui ont servi à sa confection;

2° Accompagner cet envoi des quantités de mil et maïs nécessaires pour obtenir 200 kilogrammes de farine;

3° Confier le tout au premier meunier venu qui devra mélanger les grains suivant les proportions indiquées et fabriquer une farine dont l'aspect et le degré de mouture se rapprochent autant que possible du couscous échantillon ;

4° Réexpédier le produit à Kayes dans le plus bref délai possible et en caisses de fer-blanc hermétiquement soudées; le distribuer aux indigènes dès l'arrivée.

Si la farine est trouvée mauvaise, tout sera dit et cette ten-

tative infructueuse se réduira à une dépense insignifiante; si elle est déclarée bonne ou passable, on pourra songer à établir un moulin dans chaque poste. L'eau et le vent sont des forces motrices qui ne demandent qu'à être utilisées; le grès si abondant entre Bakel et Kita fournira d'excellentes meules, enfin le mécanisme des moulins est assez simple pour pouvoir être fabriqué sur place.

Je crois inutile d'insister sur les avantages pratiques de ce système au point de vue de l'approvisionnement rapide des troupes en marche.

DES EAUX POTABLES

D'une façon générale, les eaux du Soudan, quelle que soit leur provenance, fleuves, marigots ou nappe souterraine, sont pures, très pauvres en calcaires et en chlorures, enfin peu chargées en matières organiques.

Pendant la saison sèche, l'eau des fleuves et des grandes rivières Sénégal, Bakhoy, Bafing, Baoulé, Niger est d'une limpidité parfaite ; et lorsqu'on a soin de la puiser au milieu du courant elle peut être absorbée telle quelle sans aucun inconvénient. En temps d'hivernage elle se charge des matières argileuses arrachées à la berge et perd de sa transparence, mais les particules solides qu'elle tient en suspension se précipitent par le repos et ne sauraient dans aucun cas être nuisibles pour la santé.

L'eau des marigots est moins pure et moins agréable au goût, tout en restant potable pendant la majeure partie de l'année, mais elle contient une plus forte proportion de substances terreuses, organiques et quelquefois ferrugineuses dont le repos suivi de la décantation ne la débarrasse qu'en partie. Quand le lit du marigot est profond, bien encaissé, le débit considérable et le courant rapide, on peut y puiser en toute sécurité, mais vers la fin de la saison sèche, les marigots de peu d'importance sont presque à sec, leur lit se réduit à une série de mares ou cuvettes d'eau souvent croupissante et chargée d'organismes inférieurs, animalcules, conferves et matières fermentescibles qu'il serait imprudent d'absorber.

Les puits fournissent une eau blanchâtre, d'un goût assez

désagréable mais d'une innocuité absolue lorsqu'on a soin de les faire nettoyer fréquemment ; quand on néglige cette précaution, les organismes vivants, insectes, reptiles, batraciens, rats qui vivent dans les puits ou s'y laissent tomber par mégarde meurent, se décomposent et infectent les puits qui deviennent alors un foyer d'émanations malsaines.

Avant d'indiquer les précautions à prendre pour corriger les défauts que peut présenter l'eau destinée à l'alimentation des troupes, je dois donner les résultats fournis par l'analyse sommaire de l'eau dont on use dans les postes et de celle que l'on rencontre aux points de campement de la colonne.

Sénégal (à Bakel, 13 novembre). — Eau pure, fraîche, limpide, inodore, de saveur agréable.

Sels calcaires.	par litre	7 centigr.
Chlorure de sodium.	—	25 milligr.
Matières organiques.	—	55 —

L'eau soumise à l'analyse a été puisée en amont du poste et au milieu du courant ; sur les berges elle est légèrement trouble ; elle reçoit à la hauteur du fort les déjections, balayures et débris culinaires du poste.

Sénégal (Kayes, 22 novembre). — Mêmes caractères physiques, même composition chimique, mêmes inconvénients pour l'eau puisée le long des berges ; on devra donc toujours la recueillir au milieu du fleuve et en amont du poste.

Diamouko (6 décembre). — Teinte opalescente, goût très légèrement terreux et ferrugineux. La teinture de noix de galle donne la réaction caractéristique des sels de fer, mais n'étant pas titrée, elle ne peut en indiquer la proportion exacte. L'analyse hydrotimétrique, la recherche des chlorures et celle des matières organiques donnent les résultats suivants :

Sels calcaires.	par litre	8 centigr.
Chlorure de sodium.	—	2 —
Matières organiques.	—	8 —

Galougo-Ko (23 décembre). — L'eau est à peu près limpide, insipide et inodore ; elle contient :

Sels calcaires.	par litre	8 centigr. 5
Chlorure de sodium.	—	2 —
Matières organiques.	—	10 —

Mare de Talari (28 décembre). — Cette mare couvre une étendue de terrain considérable, ses bords sont plats, fangeux, couverts d'aroïdées et de cypéracées; le fond est tapissé de longues conferves vertes au milieu desquelles reposent quelques petites coquilles bivalves. L'eau est blanchâtre, inodore et légèrement ferrugineuse.

Sels calcaires.	par litre	10 centigr.
Chlorure de sodium.	—	Traces
Matières organiques.	—	25 centigr.

Sénégal (Bafoulabé, 30 décembre). — Eau transparente, fraîche, inodore, excellente au goût :

Sels calcaires.	par litre	6 centigr.
Chlorure de sodium.	—	2 —
Matières organiques.	—	3 —

Puits du fort (Bafoulabé). — Eau blanchâtre, goût terreux, odeur très légèrement ammoniacale. Le puits est rarement nettoyé, il est rempli de débris organiques et contient des cadavres de rats et batraciens en putréfaction.

Sels calcaires.	par litre	13 centigr. 5
Chlorure de sodium.	—	3 —
Matières organiques.	—	35 —

Bakhoy (Badumbé, 4 janvier). — Eau limpide, fraîche, inodore et très agréable au goût.

Sels calcaires.	par litre	6 centigr. 5
Chlorure de sodium.	—	2 —
Matières organiques.	—	5 —

Marigot de Bandiako. — Eau trouble, inodore, goût terreux.

Sels calcaires.	par litre	23 centigr.
Chlorure de sodium.	—	4 —
Matières organiques.	—	20 —

Marigot de Manambougou (8 janvier). — Teinte jaune, trouble, dépôt argileux abondant, goût terreux, légère coloration par la teinture de noix de galle.

Sels calcaires.	par litre	15 centigr.
Chlorure de sodium.	—	Traces
Matières organiques.	—	12 centigr.

Kita. Puits du fort (11 janvier). — Puits de 7 mètres de profondeur. Teinte opalescente de l'eau, odeur nulle, saveur douçâtre.

Sels calcaires.	par litre	14 centigr.
Chlorure de sodium.	—	2 —
Matières organiques.	—	9 —

Marigot de Serina Fara (9 janvier). — Eau à cours très lent, le lit est rempli de débris végétaux. Teinte blanchâtre peu prononcée, odeur nulle, goût ferrugineux.

Sels calcaires.	par litre	6 centigr.
Chlorure de sodium.	—	Traces
Matières organiques.	—	15 centigr.

NIAGASSOLA 17 JANVIER

Puits du fort. — Teinte blanchâtre diminuant par le repos, goût douçâtre et terreux, pas d'odeur, pas de réaction à la noix de galle.

Sels calcaires.	par litre	10 centigr.
Chlorure de sodium.	—	Traces
Matières organiques.	—	7 centigr.

Faléma. — Eau à peu près limpide, saveur agréable, odeur nulle.

Sels calcaires.	par litre	5 centigr. 5
Chlorure de sodium.	—	2 —
Matières organiques.	—	13 —

Source de la Carrière. — Eau limpide, fraîche, inodore et insipide.

Sels calcaires.	par litre	4 centigr. 5
Chlorure de sodium.	—	Néant
Matières organiques.	—	5 centigr.

Cette eau provient de l'accumulation des eaux de pluie dans une cuvette naturelle placée sur un plateau rocheux ; elle filtre à travers les interstices du rocher et vient former en contre-bas une cascade en miniature où les habitants du fort viennent s'approvisionner.

Marigot du Kokoro (18 janvier). — Lit profondément en-

caissé, fond et berges argileuses; l'eau est claire et inodore, avec une saveur ferrugineuse bien accusée.

Sels calcaires.	par litre	7	centigr.
Chlorure de sodium.	—	3	—
Matières organiques.	—	12	—

Puits de Keniékrou (19 janvier). — Teinte blanche persistant après le repos, odeur nulle, saveur terreuse très désagréable. Cette eau, conservée dans des bouteilles, se décompose en vingt-quatre heures au point qu'il devient impossible de la boire.

Sels calcaires..	par litre	16	centigr.
Chlorure de sodium.	—	4	—
Matières organiques.	—	55	—

Marigot de Tougako (19 janvier). — Marigot à eau courante, berges argileuses élevées, couvertes de bambous dont les feuilles jonchent le lit du ruisseau. Teinte légèrement opalescente, pas d'odeur ni de saveur appréciables, légère coloration noirâtre à la teinture de noix de galle.

Sels calcaires	par litre	7	centigr.
Chlorure de sodium.	—	2	—
Matières organiques.	—	15	—

Marigot de Kofoulani (20 janvier). — Propriétés physiques et composition chimique analogues à celles du Tougako.

Sels calcaires..	par litre	6	centigr.
Chlorure de sodium.	—	3	—
Matières organiques.	—	8	—

Niger à Siguiri (20 février). — L'eau du Niger est pure, limpide, fraîche, inodore et de saveur agréable, toutes conditions d'excellente potabilité. Elle contient :

Sels calcaires..	par litre	7	centigr.	5
Chlorure de sodinm.	—	3	—	5
Matières organiques.	—	12	—	

Marigot de Siguiri. — L'eau du marigot diffère fort peu comme analyse de celle du Niger. Elle est moins limpide et contient une petite proportion de matières argileuses et ferru-

gineuses insolubles qui précipitent par le repos. Sa saveur est très légèrement terreuse, son odeur nulle :

Matières argilo-ferrugineuses précipitables par l'alun.	60	centigr.
Chlorure de sodium.	2	—
Sels calcaires.	26	—
Matières organiques.	15	—

Puits. — Les eaux des différents puits qui existaient ou ont été creusés aux environs du fort ont les mêmes propriétés physiques et la même composition chimique : couleur opalescente ne disparaissant pas par le repos, saveur terreuse, odeur nulle; réaction ferrugineuse.

On voit, par ce qui précède, qu'à peu d'exceptions près les eaux sont de bonne qualité; on ne doit cependant les utiliser pour la table qu'après leur avoir fait subir une sérieuse filtration. L'eau peut contenir, en effet, des œufs imperceptibles du tænia inerme, si commun dans le pays; elle est en outre le véhicule naturel d'une foule de germes morbides, et si son rôle dans la pathogénie du paludisme n'est pas encore absolument démontré, on sait du moins qu'elle est le principal agent de propagation de la plupart des maladies infectieuses.

Il faut donc de toute nécessité munir chaque poste d'un filtre perfectionné, et, au point de vue qui m'occupe, l'appareil Chamberland me paraît beaucoup le plus pratique et le plus efficace.

Son débit est considérable, son entretien facile; l'eau traverse sous une forte pression la tranche épaisse de porcelaine dégourdie qui forme la paroi des bougies et sort de l'appareil absolument stérilisée et incapable d'ensemencer un bouillon de culture. Les expériences faites au laboratoire de M. Pasteur sont concluantes à cet égard et démontrent que la porcelaine dégourdie est imperméable aux microbes.

L'emploi du filtre Chamberland peut donc dispenser de toute autre précaution, mais il est peu transportable et l'on doit, en colonne, recourir à d'autres moyens.

Il est de règle qu'en arrivant à l'étape, le médecin-major procède à l'examen rapide de l'eau qui doit servir à l'alimentation; si elle lui paraît de bonne qualité, les différents corps et services envoient puiser la provision de la journée ; mais il

faut toujours avoir soin dans ce cas de la puiser au plus fort du courant en amont du campement et d'empêcher les indigènes de la souiller de leurs déjections, comme ils ont trop de tendance à le faire.

Si l'eau est trouble, mais courante, insipide et inodore, s'il n'existe pas à proximité de matières organiques en voie de putréfaction, on peut se contenter de la filtrer grossièrement à travers une couverture de laine dont les coins auront été fixés à quatre pieux solidement plantés en terre. Le fond de la couverture sera garni de sable plusieurs fois lavé à grande eau.

L'alunage est peu pratique pour les troupes nombreuses; il exige un temps assez long, des récipients volumineux, enfin l'alun peut faire défaut dans les expéditions de longue durée; cependant, lorsque les Européens sont en petit nombre et qu'il est possible de recourir à ce moyen, le procédé le plus rapide consiste à verser par litre d'eau à purifier une cuillerée à bouche de la solution suivante :

Alun.	1 gramme
Eau.	200 —

On brasse le mélange et quand les matières argileuses ont été précipitées, on décante avec précaution. Je dois ajouter que l'usage de l'eau alunée entraîne à la longue des troubles digestifs et qu'il est bon de n'y recourir qu'en cas de nécessité.

Il peut se faire enfin que l'eau d'un campement soit stagnante, chargée de matières organiques, remplie d'infusoires, d'algues, de cryptogames, qu'elle renferme des débris animaux, qu'elle soit en un mot aussi répugnante au goût qu'à l'odorat; dans ce cas heureusement assez rare il faut avoir recours à l'ébullition qui tue les germes vivants et chasse les gaz putrides, mais ce mode de purification est fort incommode en colonne.

Il faut du temps pour faire bouillir l'eau, plus de temps encore pour la laisser refroidir et le soldat n'a ni la sagesse ni la patience d'attendre; quand il arrive fatigué à l'étape, il cherche avant tout à étancher sa soif sans trop se préoccuper de la qualité du liquide qu'il absorbe, ni des dangers qu'il peut courir.

Ces dangers, cependant, ne sont point imaginaires, et sur l'avis du médecin-major, le commandement ne doit pas hésiter à imposer l'ébullition qui seule peut les conjurer.

L'eau bouillie sera filtrée, mise à rafraîchir dans des seaux de toile, et coupée de thé café ou tafia avant d'être distribuée.

Ces correctifs qui portent en marine le nom d'acidulage sont impuissants par eux-mêmes à combattre les propriétés nuisibles de l'eau croupissante, ils ne peuvent qu'en masquer le goût et l'odeur désagréables et ne sont que les compléments de l'ébullition.

Dans tous les pays chauds, la fraîcheur de l'eau est une des conditions essentielles de la potabilité; quelques postes sont munis de frappenses à glace, mais la manœuvre de cet appareil est si délicate, et sa détérioration si prompte qu'on frappe à peine de temps en temps quelques carafes pour les malades de l'infirmerie.

Une machine Pictet d'un rendement de 50 à 100 kilogrammes rendrait à Kayes d'inappréciables services; elle permettrait de délivrer une petite quantité de glace à tous les Européens du poste, d'en envoyer par le chemin de fer aux ambulances de Médine et Bafoulabé, enfin d'approvisionner Bakel par toutes les occasions. Cette glace serait pour les médecins un puissant moyen thérapeutique, et pour les malades, un véritable bienfait.

En colonne les moyens de réfrigération font à peu près défaut; l'officier a sa peau de bouc ou ses seaux de toile et peut en les exposant à la brise obtenir un abaissement de température de 8 à 10 degrés; mais les hommes ne touchent à Saint-Louis qu'un seau de campement pour huit hommes, ce qui est à peine suffisant pour le transport de l'eau. J'estime donc qu'il y a lieu d'augmenter pour la troupe le nombre de ces récipients et de délivrer un seau pour deux hommes.

Chaque soldat devrait également être muni dès son arrivée à Kayes d'un filtre de poche dont il existe plusieurs modèles dans le commerce. Ce filtre rendu réglementaire par les Anglais lors de leur expédition contre les Ashantis mérite d'être introduit chez nous et me paraît susceptible de rendre de grands services.

(A continuer.)

NOTES

SUR

LES DEUX PETITES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE JAUNE

QUI ONT SÉVI A FORT-DE-FRANCE (MARTINIQUE) EN SEPTEMBRE ET EN DÉCEMBRE 1887

PAR LE Dr P.-F.-G. MERVEILLEUX

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite [1].)

—

OBSERVATIONS [2]

Prescription : acétate d'ammoniaque, 10 grammes, eau sédative, glace, lait, bouillon; injection hypodermique de sulfate de quinine 0,30, deuxième injection hypodermique de sulfate de quinine, 0,20, deuxième potion d'acétate d'ammoniaque, 10 grammes, injection hypodermique de chlorhydrate de pilocarpine, 1 centigramme.

Ce soir, stupeur plus accentuée. Le malade répond bien, mais lentement, il faut forcer son attention. Langue *ut supra*. Bouche amère.

5 h. 20 soir. Injection hypodermique de sulfate de quinine, 0,30.

6 h. 30. Pas de bourdonnements d'oreilles. Deuxième injection de 0,20.

7 h. 30. Température : 40°,6. Pouls, 86, plein, régulier. Étourdissement accusé par Guitton. Tend à transpirer.

9 h. soir. Le malade n'a pas transpiré. Urines albumineuses. Injection hypodermique de chlorhydrate de pilocarpine, 1 centigramme. A la suite, salivation abondante; vomissements spumeux sans bile jusque vers minuit. Transpiration très abondante.

Le 7. — 1 h. matin. Température : 38°,8. Insomnie. Agitation. 3 selles. Miction facile. Yeux tendant à s'injecter.

7 h. et demie. Température : 39°,3. Pouls, 78, petit, assez régulier. L'injection des yeux n'a pas augmenté. Stupeur légère persiste. Langue sale, humide, moins étalée qu'hier; bords et pointe rouges. Pas d'épigastralgie.

9 h. Injection hypodermique de sulfate de quinine, 0,15.

10 h. Température : 39°,4. Pouls, 78. L'albumine a augmenté dans les urines. Vomissements muqueux, puis légèrement bilieux.

Injection hypodermique de sulfate de quinine, 0,15, injection hypodermique de chlorhydrate de morphine, 1 centigramme, à 3 heures et demie, glace, vin blanc, eau de Seltz.

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 241, 385 et 449, t. LII, p. 55.

[2] Publiées pour servir à l'étude clinique de la fièvre jaune.

4 h. soir. Température : 39°,4. Pouls, 70, parfois hésitant. 3 selles jaunes semi-liquides. Pas d'urines depuis 10 heures. Les vomissements ont continué, plus douloureux, prennent l'aspect d'ailes de mouche. Le malade n'accepte qu'un peu de vin blanc coupé d'eau de Seltz. La langue continue à se rétrécir, se dépouille, devient très rouge à la pointe, sa forme est triangulaire. Agitation interrompue par somnolences. La stupeur du matin, qui avait un peu diminué, reparaît plus intense.

8 h. soir. Température : 38°,8.

Injection hypodermique de chlorhydrate de morphine, 1 centigramme, à 11 heures et demie soir.

Le 8. — Température : matin, 39°,2. Somnolence et agitation durant la nuit. 3 vomissements depuis hier soir. Ce matin un vomissement muqueux. Teinte subictérique légère des sclérotiques et du sillon naso-labial.

Prescription : Vin blanc, eau de Seltz, glace, lavement émollient, eau de kina, 2 grammes, madère, 20 grammes.

4 h. soir. Température : 39 degrés. Une selle liquide abondante avec lavement. Dit avoir uriné.

8 h. soir. Température : 39°,2.

Le 9. — Température : matin, 38 degrés. Un vomissement alimentaire. Nuit agitée. Pouls irrégulier, bat 15 pulsations régulières puis précipite les 5 ou 6 suivantes. Langue continue à se dépouiller. Subictéricité plus accusée. Stupeur augmentée. Les urines recueillies sont très albumineuses.

Température : soir, 38°,3 ; grande agitation. Vomissements liquides incoercibles. Léger subdélire ataxique.

Prescription : Vésicatoire épigastrique morphine, lavement émollient, potion Rivière.

6 h. soir. Albumine très considérable dans les urines. Une selle. Agitation et plaintes. Le subdélire persiste et l'état typhoïde se prononce de plus en plus.

Le 10. — Température : matin, 38°,6. Vomissements et selles toute la nuit. Un vomissement marron, ce matin, ne donne pas réactions du sang. Urines très fortement albumineuses. Agitation et état typhoïde prononcé, délire ataxo-adynamique. A pris et gardé quelques aliments liquides. Température : soir, 38°,6. 2 selles. Langue complètement dépouillée, sombre, non tuméfiée. Injection jaune bien nette des sclérotiques.

Glace, bouillon, lait coupé.

Le 11. — Température : matin, 37°,5. Pas de vomissements depuis hier soir. Selles sanguinolentes, noirâtres. Langue moins sombre.

Température : soir, 37°,5.

Glace, bouillon, lait coupé, tapioca.

Le 12. — Température : matin, 37 degrés. Nuit mauvaise. Un seul vomissement alimentaire. Même état typhoïde, moins subdélire. Selles verdâtres avec taches sanglantes. Papilles linguales érigées, prêtes à saigner. Injection jaune des sclérotiques se fonce.

Température : soir, 37°,8. Pouls, 78, plein, régulier. 3 selles gris-verdâtre avec taches sanglantes. Un peu dormi dans la journée. Pas de vomissements. Même état typhoïde.

Même prescription.

Le 13. — Température : 36°,6. Pouls, 66. Une selle involontaire hier

soir. Dans la nuit selles *ut supra* et miction volontaire. Un peu de sommeil. L'état typhoïde semble moins accusé. Les urines pâlissent et contiennent un peu moins d'albumine.

Température : soir, 37°,6.

Même prescription.

Le 14. — Température : matin, 36°,4. Léger suintement sanguin par gencives et langue. État typhoïde persistant un peu diminué. Selles et miction volontaires.

Température : soir, 37°, 6.

Lait, bouillon, jus de viande, banyuls, g. aluné, 4 grammes.

Le 15. — Température : matin, 36°,4. Le suintement de la bouche diminue, pour disparaître dans la journée. A gardé ce qu'il a pris. Cependant l'impression générale est plus mauvaise.

Température : soir, 37°,4. L'ataxo-dynamie reparaît plus intense. Il faut forcer énergiquement l'attention du malade qui répond lentement, modifier certains mots et certaines syllabes des mots. Il a hâte qu'on le laisse en paix. La quantité d'albumine des urines a beaucoup diminué.

Même prescription. Extrait de kina, 2 grammes, madère, 20 grammes.

Le 16. — Température : matin, 36°,4. Pouls régulier, mais indécis à la fin du battement, rapide. Nuit agitée, sans sommeil. Langue rouge, triangulaire, amincie, tremblotante. 3 selles. Miction facile. N'a pas vomi. Eschare suite d'injection hypodermique de sulfate de quinine.

Température : soir, 37°,4. Très grande faiblesse. Ataxo-dynamie plus sévère. Miction involontaire. Soubresauts des tendons. Pouls, 108, petit, assez régulier.

Même prescription. Friction alcool camphré et citron.

Le 17. — Température : matin, 36 degrés. Prostration accentuée. Soupirs profonds et plaintes. État général très mauvais.

Température : soir, 37°,4. Refuse absolument tout ce qu'on lui présente. Remue incessamment et s'irrite au moindre contact, ce qui empêche de prendre température et pouls à partir de 5 heures.

Malgré les frictions répétées, l'état d'adynamie va s'aggravant. Ne répond plus.

Même prescription. Punch chaud, boules d'eau chaude, révulsifs aux membres.

6 h. soir. Prostration absolue, interrompue par profonds gémissements et soupirs. Selles et urines involontaires. Malgré les frictions, révulsifs, etc., le malade ne se réchauffe plus à la main comme auparavant.

Pouls très petit, intermittent. Quelques râles.

9 h. soir. Crises de sueurs froides et visqueuses d'asphyxie cutanée. Plus de pouls à la radiale. Excessivement petit et rapide, impossible à compter à l'humérale. Respiration rare, très profonde, singultueuse.

10 h. soir. Relâchement des sphincters. Refroidissement continue à la main.

11 h. soir. Mort.

Autopsie, le 18 décembre à 8 heures du matin, 9 heures après la mort.

Habitus extérieur. Teinte terreuse légèrement jaune de la surface cutanée, plus prononcée au tronc. Ecchymoses et sugillations dans parties déclives et côtés du cou. Hypospadias, traces de brûlure, épanchement san-

guin dans muscles de partie antéro-externe de cuisse gauche (suite de phlegmon provoqué par injection hypodermique de sulfate de quinine le 16 décembre).

Crâne. Les vaisseaux méningés sont congestionnés, injection de l'arachnoïde. Au-dessus de l'origine des nerfs olfactifs léger piqueté hémorrhagique.

Cœur. Poids, 280 grammes. Le cœur droit est plein de sang noir, fluide, quelques rares caillots *post mortem*. Le gauche est hypertrophié, vide. La fibre musculaire est légèrement pâlie dans les deux.

Poumons. Congestion hypogastrique des bases.

Estomac. Un peu distendu. Contient environ 500 grammes de boue liquide, verdâtre, d'odeur fade, ne contenant pas de sang au spectroscope. Arborisation de la petite courbure. Taches ecchymotiques à trois travers de doigt du cardia d'un côté, du pylore de l'autre. Muqueuse généralement boursouflée. L'extrémité pylorique du duodénum paraît très arborisée et contient une matière liquide très verte.

Foie. Poids, 1560 grammes. D'aspect extérieur jaune verdâtre avec taches violâtres. A l'intérieur, couleur farine de moutarde tirant sur le vert. Contient un peu de sang ; ne crie pas sous le scalpel. Un peu gras à la coupe.

La vésicule biliaire en forme de boudin est pleine de bile épaisse, est étranglée 2 ou 3 fois dans sa longueur.

Vessie. Contient assez notable quantité d'urine un peu pâle, légèrement trouble et très albumineuse.

Reins. Légèrement congestionnés.

Rate. Aplatie, un peu diminuée de volume.

Observ. IV. — Maudhuit, artilleur, 25 ans, né dans le Var, 33 mois de colonie. Première atteinte de fièvre.

Le 6 décembre. — Entre d'urgence à 7 h. soir. N'a jamais eu d'accès de fièvre. Dysenterie vers le troisième mois de son arrivée. Sans cause appréciable, vers 2 h. soir au moment où il allait se rendre au travail, a été pris de violente céphalalgie sus-orbitaire et frontale avec lumbalgie intense et faiblesse des membres inférieurs. Vers 4 h., frissons de moyenne intensité, répétés jusque vers 8 h. à 6 h. au quartier, température : 40°,4. Couleur rouge du cou, face et partie supérieure du tronc (individu anémié) arborisation marquée des conjonctives, surtout à l'angle externe ; yeux brillants ; photophobie, symptômes douloureux, *ut supra*. Langue blanche, rosée sur limbe, humide, tend à la forme globuleuse ; bouche fade, pâteuse ; quelques renvois acides. Prescription : Till. chaud. huile de ricin, 40 grammes.

Le 7. — Température, matin : 39°,5, pouls, 108. 2 selles abondantes. Urine ambre pâle, pas d'albumine. Midi, température : 40°,2 ; température : soir, 40°,4. Pouls, 102. Langue, *ut supra*. Peau moite.

Prescription : Lait, lim. citrique, ventouses scarif. l. d. Potion, acétate d'ammoniaque, 10 grammes. Sulfate de quinine, 0,50.

Le 8. — Température : matin, 40°,8. 2 selles la nuit. Prescription : Lait, limonade citrique, sulfate de quinine, 1 gramme en 4 doses. Vers 2 h., douleurs intolérables dans toute la tête, augmentent avec ingestion du sel quinique. Vomissements très douloureux, muqueux et alimentaires. Albumine abondante dans l'urine.

Température : soir, 40°,9, céphalalgie persiste. Prescription : Potion *ut*

supra, sangsues aux mastoïdes, lavement purgatif, pédiluve sinapisé (*bis*) compresses eau sédative. 8 h. soir, température : 40°,6.

Le 9. — Nuit très mauvaise, agitée, céphalalgie très violente. Plusieurs vomissements glaireux et liquides, un vomissement assez abondant de sang rutilant. Albumine très abondante. Température : 39°,9.

Température : soir, 39°,5. Vomissements glaireux persistent. Pas de selles. Urine acajou assez abondante avec grande quantité d'albumine.

Prescription : Glace, madère, pot. *ut supra*, injection épig. de morphine, 1 centigramme ; vésicat. l. d.

Le 10. — Température : matin, 39 degrés, nombreuses selles, vomissements répétés et grande agitation la nuit. Prescription : A volonté, pot. acétate d'ammoniaque, 10 grammes, glace.

Température : soir, 39 degrés. Journée tranquille, sans vomissement, une selle avec miction, figure reposée. Céphalalgie presque disparue, rachialgie très diminuée.

Le 11. — Température : matin, 38°,5 ; soir, 38°,9, nuit et journée bonnes. Prescription : Bouillon, jus de viande, régime à volonté, glace.

Le 12. — Température : matin, 38°,5 ; soir, 39°,2. Pouls, 90, régulier, petit, ondulant ; urines très albumineuses, pas de vomissements, une selle le matin ; lassitude générale, mais disparition de phénomènes douloureux ; hémorrhagie gingivale légère, injection subictérique des sclérotiques.

Prescription : A volonté un quart vin vieux. Glace, lavement huileux, cataplasme bellad. l. d. gargarisme aluné, 2 grammes.

Le 13. — Température : matin, 38°,4. Amélioration générale, suintement hémorrhagique gingival persiste. Température : soir, 39 degrés. Prescription : *ut supra*.

Le 14. — Température : matin, 37°,8 ; soir, 38°,1. Quantité énorme de bile et albumine dans l'urine. Prescription : *ut supra*. Vin Banyuls 100 gr.

Le 15. — Température : matin, 37°,9. Température : soir, 37°6.

Le 16. — Température : matin, 37°,4. Température : soir, 37°1. Prescription : Bouillon, lait, jus de viande, œufs coque, demie vin.

Le 17. — Température : matin, 37°,1. Température : soir, 37°,4. Traces à peine sensibles d'albumine, plus de bile. Prescription : *ut supra*. Vin kina.

Le 18. — Température : matin, 37°,2. Température : soir, 37 degrés.

Le 19. — Température : matin, 37°,1. Température : soir, 37°,3, plus d'albumine.

Le 20. — Température : 37 degrés. Prescription : A volonté trois quarts vin, Vin kina.

Convalescence affirmée. *Exeat*, 5 janvier 1888.

OBSERV. V. — Calippe, soldat d'infanterie de marine, 25 ans, né dans le Pas-de-Calais, 24 mois de colonie. Première atteinte de la maladie.

Le 16 décembre. — Malade depuis le 15, a été pris brusquement de violente céphalalgie, avec rachialgie ; fièvre intense sans frissons, vomissements amers ; à son entrée, faciès vultueux, yeux brillants, injection bien nette des conjonctives. Langue large, pâteuse, blanche à bords rosés. Liséré gingival, rien au scrotum. Température : soir, 39°,9.

Sulfate de quinine, 0,75. Huile de ricin, 40 grammes.

Le 17. — Température : matin, 38°,7. Vomissements de boisson, rachialgie, douleurs abdominales plus prononcées aux régions épigastrique et jé-

corale. Respiration profonde. Injection épigastrique de chlorhydrate de morphine, 1 centigramme. Température : soir, 38°,2. Nausées et vomissements liquides, injection jaune légère des conjonctives.

Bouillon, lait, lim. tartorisée, 30 grammes ; 2 vent. scarif. Pot. ac. salicylique, 2 grammes.

Le 18. — Température : matin, 37°,7. Température : soir, 38 degrés. Coloration jaune plus accentuée des sclérotiques, vomissements aqueux, un vomissement muqueux avec matière brunâtre, couleur café, allant au fond (contient du sang). Les phénomènes douloureux persistent généralement. Épigastralgie intense. 1 injection hypodermique de chlorhydrate de morphine, 1 centigramme.

Bouillon, demie vin, tilleul, pot. salicylée, lavement huileux, Pot. extrait de jusquiame, 0,10.

Le 19. — Température : 37°,4. Pouls, 78, plein, régulier. Nuit très mauvaise, agitation sans sommeil, lassitude extrême, vomissements devenus incoercibles, noirs ou marc de café (contiennent des cristaux d'hémine). Teinte jaune généralisée, plus intense à la moitié supérieure du corps. Subdélire depuis hier soir avec plaintes et soupirs profonds. Prostration. Épigastralgie persistante, intense. A uriné. Les urines sont très albumineuses et par le repos laissent précipiter de nombreux globules sanguins.

Glace, injection morphinée, vin de Champagne, vésicatoire épigastrique.

Température : soir, 38°,6. Pouls, 96, régulier, mou. Miction involontaire. Prostration accentuée, ne répond pas aux questions ; bouche spumeuse, lèvres un peu saignantes. Respiration, 30, profonde, soupirs profonds entrecoupés de gémissements. Rien au scrotum, refuse absolument tout ce qu'on lui présente. Jaunisse générale plus accentuée.

8 h. soir. État général continue à s'aggraver, prostration extrême et insensibilité générale à ce qui se passe autour de lui, gémit et repousse le moindre contact ; à la main la température semble être comme à 4 h., le pouls irrégulier, petit, mou, intermittent. Pas de selles, ni urines depuis 10 h. matin. La respiration profonde devient suspirieuse, s'embarrasse. Carphologie ; l'agonie commence.

11 h. soir. Après avoir transpiré un peu le malade succombe. Auparavant, grande agitation de peu de durée, Calippe a battu l'air de ses mains, s'est soulevé brusquement à deux ou trois reprises. Bave sanguinolente et spumeuse à la bouche.

Autopsie le 20 décembre, à 7 heures du matin.

Habitus extérieur. Teinte jaune d'or des parties antérieures et supérieures du corps, allant en diminuant vers les parties inférieures. Teinte violâtre des parties postérieures et déclives. Ecchymoses hypostatiques à prépuce et à partie déclive du scrotum. Hémorrhagie buccale noire et spumeuse. Hémorrhagie nasale.

Crâne. Vaisseaux méningés congestionnés. Plexus arachnoïdien et arachnoïde très injectés. Coupe du cervelet légèrement hypérémiée ; rien au cerveau.

Poumons. Congestion hypostatique des bases.

Cœur. Légèrement gras et coloré en jaune pâle. Cœur gauche vide, cœur droit plein de sang noir, fluide.

Estomac. Un peu distendu. Contient environ 200 grammes de liquide

homogène, assez épais, de coloration rouge et noir. Muqueuse presque partout très congestionnée, le long de la petite courbure principalement ainsi qu'à l'orifice pylorique. Ecchymoses hypostatiques à la grande courbure. Là, où elle est le moins enflammée, la muqueuse est ramollie. Pas d'ulcérations.

Foie. Poids, 1700 grammes. Cuir de Cordoue à l'intérieur, résistant à la coupe comme cassante et cependant un peu grasse. Exsangue marbré extérieurement dans parties déclives. Vésicule biliaire présente traces d'inflammation intense.

Rate. Rien à noter.

Vessie. Contient quantité assez considérable d'urines. La première partie retirée par cathétérisme est couleur ambre foncé, à mesure que l'urine coule, elle se rose et devient rouge. Muqueuse très hypérémiée; ecchymoses dans le bas fond, remontant jusqu'au col, pas d'ulcérations.

Reins. La couche corticale a l'aspect de foie cuit, légèrement exsangue. Rein droit bilobé, pèse 225 grammes; rein gauche, poids, 210 grammes. tend à se bilober.

Observ. VI. — Barrer, soldat d'infanterie de marine, 19 ans, né dans le département de Meurthe-et-Moselle, 12 mois de colonie. N'a pas été malade.

Le 18 décembre. — Température : matin, 40°,2. Malade depuis hier, grande lassitude, céphalalgie et rachialgie intenses. Fièvre avec frissons, sans transpiration, yeux légèrement injectés, facies rouge (c'est un blond). Nausées. Langue saburrale, liséré gingival. Température : soir, 40°,3.

Prescription : Tilleul, ipéca, 1 gramme, sulfate de quinine, 0,50 après transpiration. 2 ventouses scarif. Vésicatoire aux tempes.

Le 19. — Température : matin, 40°,5. Lumbalgie disparue, yeux rouges d'albinos, céphalalgie et courbature des membres inférieurs persistent. Langue large, étalée, blanchâtre. Vomissements verdâtres, amers, abondants après le vomitif, pas de selles depuis hier tantôt ; a transpiré abondamment cette nuit, plus de frissons, urines troubles, contenant de l'albumine. Pouls, 90, plein, large, régulier.

Température : soir, 40°,1. 3 selles depuis ce matin, vomissements après l'huile de ricin, facies vultueux, injection notable des conjonctives, épistaxis légère, céphalalgie persiste, somnolence ; langue large, blanchâtre, amère ; bouche pâteuse.

Prescription : Tilleul, huile de ricin, 40 grammes; sulfate de quinine, 0,50, 8 sangsues à chaque apoph. mastoïde.

Le 20. Température : 38°,8. Hémorrhagie très tenace depuis l'application des sangsues (grosse espèce). Vomissements liquides, parfois contenant un peu de sang; nausées fréquentes, 2 épistaxis ; à 9 h. matin, injection hypodermique d'ergotinine Tanret, 5 gouttes. Vésicatoire épigastrique, vomissements persistent ; à 10 h. injection hypodermique de Skinner, arrête vomissements.

4 h. soir. Température : 38°,9 hémorrhagie presque insensible.

Dans la nuit, l'hémorrhagie sous l'influence des mouvements et du grattage a reparu, abondante. Compression et amadou, infructueuse. Cautérisation au thermo-cautère, *idem.* Compression et charpie arrosée d'eau de pagliari.

Prescription : Matin, demie vin vieux, glace, tilleul, sinapismes. injection hypodermique de chlor. morphique, 1 centigramme. Injection d'ergotinine. njection de Skinner.

Le 21. — Température : matin, 38°,1. Pouls, 74, assez régulier. Hémorrhagie complètement arrêtée. Nausées et vomissements reparus dans la nuit. Epigastralgie intense d'hier presque disparue ; douleurs hypogastriques augmentant à la pression, surtout dans la région prévésicale. N'a pas uriné depuis hier matin. Vessie presque vide. Langue large, blanchâtre, sèche. Respiration profonde avec soupirs prolongés.

Température : soir, 38°,2. 3 selles, pas d'urines, langue large, étalée, n'est plus amère ; grand sentiment de mieux, nausées et vomissements toujours fréquents, bilieux. Douleurs rétro-sternales et épigastrique à exacerbation lors des vomissements.

Prescription : bouillon, glace, lait, pomm. belladone et cataplasme l. d. Lavement séné 20 grammes, vésicatoire épigastr. Fomentations térébenthine sur lombes.

Le 22. — Température : matin, 37°,6. Injection jaune des sclérotiques et de la face. Insomnie très pénible, grand abattement, intelligence nette, nausées continuelles et vomissements ; hier soir, a uriné environ 250 gr. d'urines excessivement albumineuses. Pas de selles.

Température : soir, 37°,8. Pouls plein, régulier, assez rapide. N'a pris qu'un peu de sirop de groseille et eau de Seltz. Pas de vomissements depuis ce matin, pas de selle, ni miction, hémorrhagie des mastoïdes reparue, sous l'influence de grattements.

Prescription : Bouillon à volonté, glace, sirop groseille et eau de Seltz, Fomentat. téréb. P. bellad. et catapl. Soir, injection d'ergotinine Tanret, 5 gouttes (8 h. soir).

Le 23. — Température : matin, 37°,5. Pouls, 110, misérable. N'a rien voulu prendre, l'hémorrhagie mastoïde a disparu vers minuit. Pas de selles ni urines depuis le 21 à 8 h. du soir. Affaissement profond ; n'en sort que pour repousser le moindre contact, accuse surtout au toucher douleur très vive à l'épigastre et au foie dont l'examen ne peut être pratiqué. Respiration précipitée, interrompue par profonds gémissements et soupirs.

10 h. Crise d'agitation, convulsions ; la face devient violacée, immédiatement après, collapsus. Respiration entrecoupée à 20, stertoreuse, spumes à la bouche. Plus de pouls à l'artère radiale. Température : 38 degrés. L'agonie est commencée.

10 h. 15. Respiration, 36 ; température, 39°,2.

10 h. 30. Respiration, 40 ; température, 39°,2.

10 h. 45. Respiration, 40 ; température, 39°,5.

11 h. 25. Respiration, 42 ; température, 40.

Mort à 11 h. 30 matin.

Observ. VII. — Ponsart, soldat d'infanterie, 24 ans, natif des Ardennes, 15 mois de colonie. Accès de fièvre antérieur.

Le 18 décembre. — Température : matin, 39°,6 ; température : soir, 40 degrés. Pris dans la nuit par des frissons, se plaint de la tête et des reins principalement. Conjonctives injectées, teinte subictérique des sclérotiques, langue un peu saburrale.

Soir. 5 selles. Prescription : lait coupé, bouillon, 2 ventouses scarifiées, sulfate de quinine, 0,75 ; huile de ricin, 45 grammes.

Le 19. — Température, 39°,1. Langue large, étalée, blanche. Céphalalgie presque disparue, lumbalgie disparue, soif vive.

Température : soir, 40°,2. 3 selles, bouche nette, langue blanche. Céphalalgie reparue très violente, courbature très douloureuse aux membres inférieurs, surtout aux genoux ; un peu de transpiration, pas de rachialgie, pas de nausées.

Prescription : Lait coupé, bouillon, tilleul. Soir, sulfate de quinine, 0,75.

Le 20. — Température : matin, 39°,8. Température : soir, 39°,9, 2 selles, céphalalgie légère.

Prescription : Lait coupé, bouillon, huile de ricin, 40 grammes ; sulfate de quinine, 0,50.

Le 21. — Température : matin, 38°,8. Nuit calme, mais presque sans sommeil, phénomènes douloureux entièrement disparus, langue large, nette.

Température : soir, 38°,7. 3 selles dans la matinée, urines notablement albumineuses, ne contenant pas de bile. Prescription : Bouillon, lait coupé.

Le 22. — Température : matin, 37°,6. Nuit assez bonne, pouls lent, régulier, 3 selles.

Température : soir, 38 degrés. Prescription : Bouillon, lait coupé, tilleul, quart vin.

Le 23. — Température : matin, 37°,2. Pouls, 78. 2 selles, quantité notable d'albumine dans l'urine, bilieuse, couleur madère ; un vomissement bilieux, 2 selles bilieuses.

Prescription : *ut supra*, sulfate de quinine, 0,50.

Température : soir, 37°,4.

Le 24. — Température : matin, 37°,2. Un vomissement bilieux amer. 3 selles, langue se dépouille, devient sombre, crachats sanguinolents, gencives fongueuses, saignantes dans les interstices dentaires. Pesanteur le long de l'œsophage, quantité d'albumine considérable, beaucoup de bile.

Température : soir, 37°,4.

Prescription : Bouillon, lait, gargarisme aluné, 4 grammes, demie vin vieux.

Le 25. — Température : matin, 36°,7. Pouls, 72, plein, régulier. Crachats et gencives comme hier.

Température : soir, 37°,2.

Prescription : Bouillon, lait, 2 œufs, demie vin vieux.

Le 26. — Température : matin, 37°,4.

Température : soir, 37°,5. Prescription : *ut supra*.

Le 27. — Température : matin, 37°,2. Plus de crachats sanglants, les gencives ne saignent plus. Langue redevient normale. Amélioration de l'état général très sensible. Plus de bile dans l'urine qui reste albumineuse. Une selle.

Température : soir, 37°,3.

Prescription : Régime à volonté, demie vin.

Le 28. — Température : matin, 37°,4. Convalescence affirmée, plus de bile, encore un peu d'albumine.

Température : soir, 37°,6.

Le 29. — Température : matin, 35 degrés. Apyrexie, plus d'albumine.

Le 30. — Évacué *exeat* sur camp Balata.

Observ. VIII. — Saulnier, matelot du *Ducouëdic*, 22 ans, né dans le Loir-et-Cher. 45 jours de colonie. Première atteinte.

Le 19 décembre. — Malade depuis le 16 soir. Au début céphalalgie, douleurs lombaires et articulaires, fièvre sans frissons ; depuis le 18, vomissements alimentaires et bilieux ; à son entrée, céphalalgie persistante, rachialgie moins vive, teinte subictérique et injection légère des conjonctives. Hier soir à bord, température : 39°,8 ; ce matin, température : 39°,1. Nombreuses selles à bord après avoir pris de l'huile de ricin.

Température : soir, 39°,5. Bouche amère, langue large, blanchâtre, bilieuse au fond, quelques nausées, vomissements de tisane et d'un peu de bile, pas de selles, miction facile, soif ardente, tempérament nerveux, mauvais état moral.

Prescription : Tilleul, bouillon, vésicatoire aux tempes et à l'épigastre.

Le 20. — Température : matin, 39°,5. Nausées persistantes, un vomissement après la prise d'huile. L'injection de Skinner arrête les nausées, 3 selles bilieuses, urines albumineuses, état moral très mauvais.

Température : soir, 38°,2.

Prescription : Bouillon, tilleul, huile de ricin, 40 grammes ; injection de Skinner, pilules bellad. et cataplasme, lavement huileux (soir).

Le 21. — Température : matin, 37°,8. Pouls, 60, lent, régulier, bouche un peu amère, langue légèrement dépouillée, céphalalgie légère : c'est le seul phénomène douloureux qui a persisté, nausées revenues, vomissements de liquides ; pas de selles, ni urines depuis hier soir.

Température : soir, 38°,2. Prescription : Bouillon, glace, tilleul, lavement séné, 20 grammes. Fomentation térébenth. sur lombes.

Le 22. — Température : matin, 37°,3. Langue dépouillée, rouge, tremblante. 4 selles depuis hier, a uriné. Douleurs abdominales assez accusées et à la région hépatique, violentes et augmentant à la percussion.

Température : soir, 38 degrés. Urines sans bile, traces d'albumine.

Prescription : Bouillon jus de viande, glace, potion belladonée, vésicatoire hépatique.

Le 23. — Température : matin, 36°,8 ; température : soir, 37°,4. Injection jaune des sclérotiques beaucoup plus intense, quelques nausées. Dans la soirée, un vomissement bilieux.

Prescription : Bouillon, jus de viande, glace, à volonté. Lavement séné, 20 grammes, fomentation térébenth.

Le 24. — Température : matin, 36 degrés. Pouls, 60, régulier. Nuit mauvaise, insomnie très pénible. Hier soir quelques hoquets, plus fréquents ce matin. Douleur épigastrique. Un vomissement muqueux avec un peu de sang à la fois, a uriné dans son vase.

Température : soir, 37°,4. Hoquet et vomissements bilieux.

Prescription : A volonté, *ut supra*, demie vin vieux, vésicatoire épigastre. Frict. alcool camphré chaud.

Le 25. — Température : matin, 36°,5. Insomnie persistante, hoquet disparu depuis hier soir, un seul vomissement grisâtre, contenant du sang. Pas de selles, a uriné dans son vase. État moral très affecté, névrosité exagérée, est convaincu qu'il ne guérira pas, et se laisse aller.

Température, soir : 37 degrés. Prescription : A volonté, lavement séné, 20 grammes ; lavement huileux (soir), cataplasme, comp. téréb.

Le 26. — Température : matin, 36°,5. Pouls, 50, régulier. Hier soir, une selle. Vers 3 h. matin, un vomissement brunâtre. Pas d'urine depuis hier

matin, quelques coliques. Hoquet reparu, pas de phénom. douloureux, sauf un peu de céphalalgie.

Température : soir, 37 degrés. La vessie est volumineuse, légèrement douloureuse, évacuation par cathétérisme de 500 grammes d'urines troubles, albumineuses. Langue très nette, mais dépouillée, 4 à 5 selles après le lavement au séné.

Prescription : A volonté, demio vin vieux ; lavement séné, 20 grammes, lavement chloral, 2 grammes (soir).

Le 27. Température : matin, 36°5. Pouls, 58, régulier, oscillant à la fin du battement. Insomnie persistante, très fatigante. Langue large, assez nettoyée, légèrement sèche. Hoquet intermittent, irrégulier, une selle la nuit, hier soir, évacuation par cathétérisme de 200 grammes d'urines albumineuses.

Température : 36°,4.

Prescription : A volonté, jus de viande, demie vin vieux, glace, lavement chloral, 2 grammes.

Le 28. — Température : matin, 36°,5. Hier soir, évacuation par cathétérisme de 600 grammes d'urines albumineuses, ce matin par même voio 200 grammes d'urine, une selle. Hoquet plus accentué, vomissements bilieux très abondants, fréquents.

Température : soir, 36°,8. Une selle bilieuse, l'état moral de plus en plus mauvais ; le malade n'aspire plus qu'au moment où l'on videra sa vessie. Il accuse d'ailleurs des douleurs vésicales qui semblent dues à de la cystite. Evacuation à 8 h. soir de 600 grammes d'urines. Toute la journée, hoquet violent, très bruyant, à chaque instant répété. Vomissements excessivement bilieux répétés, très pénibles.

Prescription : A volonté, jus de viande, glace, demie vin vieux, lavement froid à 20 degrés. Friction : alcool camphré, 200 grammes; sulfate de quinine, 4 grammes. Dans l'après-midi, chloroforme, 40 gouttes. Le soir, injection de Skinner.

Le 29.— Température : 37 degrés. Pouls, 60, petit, régulier. Nuit agitée, insomnie. Vomissements bilieux *ut supra* et hoquet toute la nuit. Une selle, pas d'urines. Depuis 7 h. matin un peu d'assoupissement. Phénomènes douloureux abdominaux presque disparus. Réponses lentes, mais justes. Hoquet espacé. Ne prend presque plus rien. Vomissements à chaque prise de liquides.

Dans la journée, douleurs abdominales reparaissent. Cystalgie.

Température : soir, 36°,8. Miction volontaire d'environ 800 grammes d'urine très albumineuse, sans bile. Le hoquet est revenu bruyant et répété. 3 selles depuis ce matin.

Prescription : Cataplasmes chauds, 2 cuillerées à café de solution de chlorhydrate de cocaïne, au trentièmo. Injection hypodermique de chlorhydrate morphique, 1 centigramme.

Le 30. — Température : 36°,8. Nuit *ut supra*. Vomissements bilieux, hoquet moins accusé, se plaint de partout sans savoir où localiser, cathétérismo donne 300 grammes d'urines très albumineuses, sans bile.

Température : soir, 37°,6. Pouls, 84, régulier. Peau froide ; le malade se plaint de sensation de chaleur généralisée et cherche constamment à se découvrir les pieds.

Prescription : A volonté, cataplasmes chauds, onctions bellad. boules d'eau chaude. Frictions répétées d'alcool camphré et citron chauds.

8 h. soir. Température : 38°,8. Pouls, 90, petit, fuyant, encoro régulier. Plus de hoquet, aggravation sensible du mauvais ótat général. Douleurs abdominales et coliques très vives. Plaintos et gémissements. Appréhension très vive, supplie qu'on le sauve, égarement ot idées incohérentes, vomissements toujours incoercibles, peau froide, prenant le doigt ; langue toujours large, nette, un peu sèche. Les vomissements contiennent matièros brunâtres et un peu de sang rouge, soubresauts tendineux. Prescription : Friction *ut supra*.

9 h. Subdélire impérieux ; le malade ordonne qu'on le sauve, il ne prie plus mais menace, exige qu'on vide sa vessie douloureuse et distendue, mais une érection priapéique violente s'y oppose. Pouls, 102, petit, fuyant et persistant, irrégulier, quelques sueurs aux parties supérieures du corps. Les soubresauts se généralisent. Prescription : Lavement laudanisé, 1 gr.; potion au chloral, 3 grammes.

10 h. et demie. Température : 39°,5. Aggravation générale, agonie.

Minuit. Perto de connaissance.

Le 31, 2 h. matin. — Température : 40 degrés. Plus de pouls. Mort.

Autopsie, le 31 décembre à 4 heures soir, 14 heures après la mort.

Aspect extérieur. Coloration jaune pâle, terne aux parties antéro-supérieures. Coloration violâtre des parties déclives. Bouche spumeuse. Congestion hypost. de la verge. Dès l'ouverture, odeur infecte.

Cœur droit plein de sang noir, fluide. Gauche, vide. Fibre musculaire pâlie. Origine des gros vaisseaux et valvules jaunes, graisse légèrement jaune.

Péritoine. Quelques adhérences. Inflammation légère par plaques peu étendues, surtout aux épiploons. Arborisation légère de l'intestin vu par transparence.

Estomac. Très ballonné. Renfermo environ 150 grammes d'une matière semi-liquide, épaisse, d'odeur infecte, chocolat, contenant du sang. Muqueuse congestionnée au grand cul-de-sac, au pylore et au cardia. Piqueté hémorrhagique ot ecchymoses à la petite courbure. Pas d'ulcérations, muqueuse généralement boursouflée et ramollie.

Rate. Poids, 110 grammes, atrophiée.

Foie. Poids, 1360 grammes. Atrophié, aspect extérieur ridé, flétri; marbrures verdâtres et violâtres. Le lobe gauche est plus ferme que les autres, à la loupe ce lobe est exsangue, un peu résistant au couteau et vert-noirâtre. Le reste de l'organe est couleur presque feuille morte, mollasse et friable. Vésicule biliaire distendue, sans traces d'inflammation.

Vessie. Ramollie, se déchire à la moindre traction, pleine d'urino ammoniacale, d'odeur infecte. Congestion intense de tout le bas fond, s'élevant jusqu'au col enflammé.

Reins. Gauche, poids, 240 grammes. Droit, poids, 240 grammes. Hypertrophiés, ecchymoses dans la région des pyramides.

Crâne et poumons. Non examinés.

Observ. IX. — Stofft, sergent d'infanterie, né dans la Somme, 15 mois de colonie.

Lo 19 décembre. — Pris après déjeuner de céphalalgie, douleurs lombaires vives, nausées. Fièvre sans frissons. Température : soir, 39 degrés. Pouls, 112. Facies légèrement vultueux. Yeux brillants. Langue saburrale. Douleur à l'épigastre. A vomi son déjeuner.

Preseription : Bouillon, lait, ventouses sèehes. Eau sulfo-earbonée, 100 grammes. Eau de Seltz, une bouteille ciros.

Le 20. — Température : matin, 39 degrés. Pouls, 106. Sueurs hier soir. Nuit agitée. Céphalalgie très vive. Rachialgie diminuée. Douleurs articulaires généralisées. Yeux brillants, légèrement injectés. Langue rouge sur les bords, blanc-jaunâtre au milieu. Un vomissement bilieux 45 minutes après la prise du purgatif. Plus d'épigastralgie. 350 grammes d'urine très chargée depuis hier soir ; pas d'albumine.

Température : soir, 39°,2. Pouls, 100. Sueurs l'après-midi. 5 à 6 selles. Céphalalgie *ut supra*. Quelques nausées.

Prescription : Bouillon, lait, glace, eau sulfo-earbonée, 100 grammes, compresses d'eau sédative.

Le 21. — Température : matin, 38°,4. Pouls, 98. Un peu de sommeil cette nuit. Sueurs. Langue saburrale. Un vomissement de lait non digéré. Facies rouge. Conjonctives légèrement subictériques. Céphalalgie diminuée. 300 grammes d'urines avec dépôt abondant de phosphates.

Température : soir, 39°,3. Pouls, 104. Nausées. Vomissements accompagnés d'un peu d'épigastralgie. Sueurs abondantes l'après-midi. Céphalalgie diminuée considérablement.

Prescription : Bouillon, lait, potion borax, 8 grammes, compresses eau sédative.

Le 22. — Température : matin, 38°,6. Pouls, 96. Sommeil la nuit. Pas de vomissements depuis hier soir. Plus de céphalalgie. Facies moins rouge. Urines, 850 grammes. Sensation de brûlure rétro-sternale ; id. à l'arrière-gorge. Sueurs. Température : soir, 39 degrés. Pouls, 96. Langue rouge.

Prescription : *ut supra*.

Le 23. — Température : matin, 38°,8. Pouls, 92. Vomissements bilieux. Nombreuses selles la nuit. Urines, 500 grammes, fortement albumineuses. Épigastralgie.

Température : soir, 38°,8. Pouls, 92.

Prescription : Bouillon, tilleul, glace. Potion : sirop d'opium, 20 grammes, vésicatoire épigastrique, pansement morphine.

Le 24. — Température : matin, 37°,8. Pouls, 88. Urines, 750 grammes fortement albumineuses, sans bile. Arrière-gorge rouge. Langue moins rouge. Jaune des sclérotiques se fonce.

Température : soir, 38°,3. Pouls, 88.

Preseription : Bouillon, glace, tilleul, gargarisme émollient, potion sulfate d'opium 20 grammes, lavement huileux.

Le 25. — Température : matin, 37°,2. Pouls, 84. État général paraît devenir satisfaisant. L'appétit reparaît. Gencives saignantes. Urines, 600 gr. encore très albumineuses.

Température : soir, 37°,2. Pouls, 84.

Preseription : Tapioca, un quart vin, eau vineuse, gargarisme aluné, 4 grammes, déc. kina, 200 grammes.

Le 26. — Température : matin, 37°,2. Pouls, 80. Urines, 625 grammes albumineuses, avec dépôt abondant de phosphates. Le suintement sanguin des gencives persiste peu abondant.

Température : soir, 36°,6. Pouls, 64.

Preseription : Soupe, œuf, une demie vin, *ut supra*.

Le 27. — Température: matin, 36°,6. Pouls, 64.

Température : soir, 36°,2. Le suintement gingival s'est arrêté.

Prescription: Jus de viande, 100 grammes. A volonté. Potion tonique. Gargarisme aluné, 2 grammes. Banyuls, 100 grammes.

Le 28. — Température : matin, 36°,4. Urines plus claires, acides ; diminution considérable de l'albumine.

Prescription: *ut supra.*

Le 29. — Température : 36°,2. Traces d'albumine.

Prescription: *ut supra.* Grand bain.

Le 30. — Température: 36°,2. Plus d'albumine.

La convalescence est franche et, le 4 janvier 1888, Stofft est *exeat* sur Balata. (Chedan, médecin de 1re classe.)

Observ. X. — Gabriel, artilleur, 22 ans, né dans le Var. 5 mois de colonie. A eu dysenterie légère il y a 5 mois.

Envoyé d'urgence des Pitons, arrivé à midi. Avait travaillé à l'établissement de plates-formes au fort Saint-Louis les 19 et 20 décembre en particulier le soir de 1 à 5 heures au soleil.

Le 21. — Monte aux Pitons par très mauvais temps et le soir est subitement pris par frissons fréquents, répétés; céphalalgie, douleurs lombaires. Température le 21 : soir, 40°,7.

Le 22 au matin. — Température : 40°,1. Pouls plein, fréquent; violentes douleurs de tête et reins. Prend 2 purgatifs dont le premier reste sans effet. Le 22 soir. Température : 40°,7.

Le 23. — Température : 40°,7. Pouls, 102. Température : soir, 41°,1. Pouls, 108. Mêmes douleurs intenses. Injection subictérique des sclérotiques. Prescription : Huile de ricin, potion avec sulfate de quinine.

24 matin. Nuit agitée. Un vomissement abondant, très bilieux avec grumeaux noirâtres. Forte rémission. Température: 38°,6. Pouls, 66. Nausées. Épigastralgie très vive ; douleurs abdominales. Affaissement marqué. Injection épigastrique de morphine, 1 centigramme. Potion tonique.

Deuxième vomissement *ut supra* avant de monter en voiture. (Dr Amouretti, médecin de première classe).

Le 24 décembre. — A son entrée, température : 38°,2. Pouls, 90, assez plein, dicrote et légèrement irrégulier. Langue large, très étalée, gris-noirâtre ; un peu d'hésitation à la rentrer. Large liséré gingival. Rien au scrotum. Dysphagie légère. Facies hésitant, stupeur au début. Injection jaune à peine sensible des sclérotiques qui sont ternes, dépolies. Anxiété épigastrique notable augmentant à palpation et dans grandes inspirations. Céphalalgie et courbature générale persistent. Le malade est très fatigué de son voyage. Pas de nausées ni vomissements depuis son arrivée. Pas de frissons depuis ce matin. A eu 6 selles avec miction, la nuit. Prescription : Glace, lait coupé, sirop groseille et eau de Seltz. Vésicatoire à l'épigastre et aux tempes.

Température : soir, 38°,6.

Le 25. — Température: matin, 37°,4. Pouls, 72. Insomnie continue. Vomit le lait. Garde du vin de Champagne. Depuis minuit plus de vomissements. Courbature et rachialgie persistent. Miction la nuit. Une selle ce matin. Tendance continue à la syncope dès que dehors du décubitus horizontal. Urines fortement albumineuses, avec dépôt contenant de très nombreux cylindres muqueux. Pas de bile.

Température : soir, 38°,2.

Prescriptions : Champagne, glace, friction alcool camphre et citron. Ventouses scarif. puis sèches. Banyuls, lavement huileux.

Le 26. — Température : soir, 37°,6. Pouls, 78. Régulier, faible. Insomnie; agitation légère. Veut se lever. Courbature et rachialgie beaucoup diminuées. Coliques. Une selle hier soir. Teinte jaune de sclérotiques plus nette. Urines *ut supra*. Rien au scrotum. Langue large, étalée, sèche et saburrale. Soif assez vive. Plus de dysphagie.

Température : soir, 38°,2. Attitude générale améliorée. Prescription : *ut supra*.

Le 27. — Température : matin, 37°,4. Pouls, 70. Quantité notable d'albumine, plus de bile dans l'urine. Nuit assez bonne. Une selle abondante. Miction facile. Disparition des phénomènes douloureux.

Température : soir, 37°,8. Amélioration continue.

Le 28. — Température : matin, 37°,4. Température : soir, 37°,4. Prescription : Bouillon, œuf, un quart vin, lavement huileux.

Le 29. — Température : matin, 37°,4. Pouls, 54, régulier. État général satisfaisant. Langue large, presque nette, encore bilieuse à la racine. Pas de selles depuis hier. Miction facile. Grande lassitude.

Température : soir, 36°,8. Prescription : *ut supra*.

Le 30. — Température : matin, 37°, 3. Pouls, 54, régulier. Langue *ut supra*. Prescription : *ut supra*. Ipéca, 1 gramme.

Température : soir, 37°,5. 2 selles et vomissements bilieux abondants.

Le 31. — Température : matin, 37°,2. Pouls, 50. Langue presque tout à fait nettoyée.

1er janvier 1888. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,7. Traces peu sensibles d'albumine ; pas de bile, pas de phosphates dans les urines.

Le 2. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,7.

Le 3. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,8. Plus d'albumine, ni bile.

Convalescence affirmée. *Exeat* le 5 janvier. (*A continuer.*)

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE JUILLET 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 2 juillet 1889. — M. le Dr LEFEBVRE, médecin de 2e classe, servira sur l'*Aspic*, et M. MARTEL, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Brest.

M. le Dr Pageault, médecin de 2e classe, servira sur l'*Alouette*, et M. Bon, officier du même grade, rappelé en France, servira à Cherbourg.

M. le Dr Collin, médecin de 2e classe, servira sur l'*Adour*, et M. Flaud, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Cherbourg.

M. Arnaud, pharmacien de 2e classe, servira en Cochinchine, et M. Décoréis, officier du même grade, rentrant en France pour raisons de santé, servira à Rochefort.

M. le Dr Lefèvre, médecin de 2e classe, servira à la Nouvelle-Calédonie, et M. Camus, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Lorient.

Paris, 5 juillet. — M. Dubergé, médecin principal, servira au Sénégal, et M. Geoffroy, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Toulon.

M. Gibrat, médecin de 2e classe, servira au Sénégal, et M. Fontaine, officier du même grade, rappelé en France, servira à Lorient.

Paris, 9 juillet. — MM. Guiol, médecin principal, Pascalis, médecin de 1re classe, et Deghenaud, médecin de 2e classe, serviront sur le *Colombo*; le premier comme médecin-major, et les deux autres en qualité de médecins en sous-ordre.

Paris, 10 juillet. — M. L. Honen, médecin de 2e classe, servira comme médecin-major sur le *Cuvier*, en remplacement de M. Allain, officier du même grade, qui terminera, le 20 juillet 1889, sa période de séjour à la mer.

MM. Le Bot et Pélissier, médecins de 2e classe, serviront à la Guyane, et MM. Piron et Jourdan, officiers du même grade, rappelés en France, serviront, le premier à Rochefort et le deuxième à Brest.

M. Dumas, médecin de 2e classe, servira à la Guadeloupe, et M. de Taroni, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Cherbourg.

M. Liotard, pharmacien de 2e classe, servira au Gabon, et M. Caill, aide-pharmacien, rappelé en France, servira à Lorient.

M. Thémemin, médecin de 2e classe, servira au Gabon, à terre, et M. Pinard, officier du même grade, rappelé en France, servira à Lorient.

Paris, 11 juillet. — M. Raffaelli, médecin de 1re classe, rentrera en France à l'expiration de la période réglementaire et ne sera pas remplacé dans la colonie.

Paris, 12 juillet. — M. Guillet, médecin de 2e classe, rentre en France et ne sera pas remplacé en Cochinchine.

M. Gorron, médecin de 1re classe, servira au Tonquin en complément d'effectif.

Paris, 19 juillet. — M. Foucaud, médecin de 1re classe, est rappelé en France pour servir à Cherbourg.

Paris, 27 juillet. — M. Barrallier, médecin principal, servira à Madagascar comme chef du service de santé (poste créé sur l'avis du Conseil supérieur de santé).

NOMINATIONS

Paris, 1er juillet. — M. le Dr Davillé, médecin auxiliaire, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

Paris, 4 juillet. — M. le Dr Heyriès est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 18 juillet. — M. le Dr de Cotte est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 18 juillet 1889, M. le Dr de Cotte (Pierre-Marie-Augustin-Apollonie), médecin auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 20 juillet 1889, M. Ferret

(Pierre-Honoré), aide-pharmacien de la marine, pharmacien universitaire de 1re classe, a été promu au grade de pharmacien de 2e classe.

Paris, 22 juillet. — M. le Dr Oromi est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 27 juillet. — M. le Dr Rossignorio est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

M. le Dr Corolleur est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 27 juillet 1889, M. le Dr Corolleur (Louis-Michel-Honoré), médecin auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 31 juillet 1889, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin principal :

Les médecins de 1re classe :
2e tour (choix) : M. Lecorre (Émile-Désiré).
1er tour (ancienneté) : M. Rit (Jean-Baptiste-Joseph-Louis).
2e tour (choix) : M. Barre (Paul-Auguste).

Au grade de médecin de 1re classe :

Les médecins de 2e classe :
3e tour (choix) : M. Fruitet (Auguste-Simon-Paul).
1er tour (ancienneté) : M. Ourse (Calixte-Paul-Raphaël).
2e tour (ancienneté) : M. Chataing (Hippolyte-Joseph).
3e tour (choix) : M. Dédet (Léon-Paul-Auguste).
1er tour (ancienneté) : M. Durand (Alcidor-Ferdinand).
2e tour (ancienneté) : M. Rançon (Laurent-Ferdinand-André-Moïse-Raoul).

RETRAITES

Paris, 13 juillet. — M. Cauvin, médecin principal, est admis d'office et pour raisons de santé à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

Paris, 25 juillet. — M. Déchamp, médecin principal, est admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

DÉCÈS

Nous avons le regret d'enregistrer le décès de M. Décorés, pharmacien de 2e classe, décédé à Saïgon.

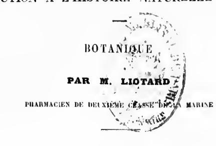
TÉMOIGNAGE OFFICIEL DE SATISFACTION

Un témoignage officiel de satisfaction est accordé à M. Gossart, médecin auxiliaire.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18966. — Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.

CONTRIBUTION A L'HISTOIRE NATURELLE DU SOUDAN



BOTANIQUE

PAR M. LIOTARD

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

FLORE. — ASPECT GÉNÉRAL

La flore de la Sénégambie, sérieusement étudiée par Heudelot, Le Prieur, Guillemin et Perrottet, qui ont déterminé le plus grand nombre des espèces connues, a depuis été l'objet de nombreux travaux.

Mais si l'on possède un magnifique herbier du Soudan et de la Sénégambie, la collection des espèces est loin d'être complète. Outre celles qui restent à déterminer, il règne encore pour certaines beaucoup d'obscurité par suite de l'insuffisance des observations, et les botanistes ont encore un champ d'étude immense, qui s'agrandit à mesure que nous pénétrons plus avant dans l'intérieur du continent africain.

Le caractère principal de la flore du Soudan est la prédominance des graminées dont les plus hautes formes sont représentées par les divers mils qui servent à la nourriture de l'homme.

La rapidité avec laquelle poussent les Graminées pendant la saison des pluies donne une idée de la prospérité qui pourrait être acquise si les indigènes les cultivaient dans un autre but que pour les stricts besoins de leur existence. Il n'est pas de régions où elles ne puissent venir, les terrains qui paraissent les plus arides se couvrent en quelques mois de céréales, dépassant la hauteur d'un homme.

Cette exubérance se montre également sur les espèces sauvages qui envahissent les parties déboisées, les lieux aban-

donnés, et poussent avec une telle vigueur, qu'elles étouffent les plantes herbacées qui croissent au milieu d'elles. Les Bambous (*Bambusa arundicana*) jouissent aussi de la propriété d'exclure les autres végétaux de leur zone de végétation. Ils affectionnent les terrains où les argiles ferrugineuses se mêlent aux sables siliceux. (Gangaran, Bakhoy, Ouli, Bassin de la Casamance.)

Pendant l'hivernage, les plateaux arides comme les plaines basses se couvrent de Graminées; on est d'autant plus frappé de cette exubérance que la végétation pendant la saison sèche prend un aspect désolant. Cette généralisation n'existe pas pour quelques espèces qui ont besoin, soit d'un terrain spécial, soit d'une fertilité du sol suffisante.

Le *Bassia Parkii* (Karité) se limite nettement dans la vallée du Kaukou, le Gangaran, le Baniakadongou et le Gadougou, sur les terrains alluvionnaires et sablonneux riches en argiles ferrugineuses. Sur les bords des rivières et des petits affluents s'élèvent des arbres à feuilles vertes persistantes, qui ne peuvent se développer que dans des conditions particulières de fertilité. Les acacias semblent au contraire partager la propriété extensive des Graminées; dans plusieurs régions arides comme sur les hauts plateaux du Katonkadongou et du Ferlo, ils deviennent il est vrai, souffreteux et débiles, et, subissant l'effet de la sécheresse, perdent une partie de l'année leurs feuilles, mais leur aire s'étend depuis le Sahara jusqu'à la Gambie.

La présence du Gonakié (*Acacia Adansonia*) des Parkia, des Balanites, indiquent toujours une certaine fertilité, tandis que celle du Baobab est un signe certain de stérilité pour les grandes essences.

C'est sur les grandes ondulations que l'on remarque le plus de variété parmi les espèces, et que la flore perd un peu de sa pauvreté ordinaire. C'est là que dominent les légumineuses qui portent les noms vulgaires de Sô, Sanahon (Bouré), le Lingné (*Afzélia Africana*), dont la graine donne une infusion carminative utilisée pour les bêtes à cornes et les chevaux (Bakhoy, Bafing), les *Acacias, Verek, arabica, tomentosa* (Bondou), et les *Bombax* communs dans tous les bassins. On y trouve également deux palmiers dont l'un, de petite taille se bifurque deux ou trois fois à l'extrémité du tronc, c'est l'*Hyphœna Thebaica* (Sénégal, Bafing, Bakhoy);

l'autre plus élevé, connu sous le nom de Ronier (*Borassus Ethiopica*), (Goniokory, Gondiourou, bassin de la Gambie et de la Casamance). Le palmier à l'huile (*Elœis guineensis*) habite beaucoup plus au sud, à partir de la Casamance : le palmier à vin (*Raphia vinifera*) abonde dans les affluents du Bafing et dans ceux de la Gambie. Il existe en outre plusieurs palmiers nains dans les lits des marigots.

Un des caractères particuliers de la flore du Soudan est la sociabilité de certaines espèces. Indépendamment des graminées cultivées, on rencontre au voisinage des mares (*Dalaba*), une petite graminée, l'*Imperata arundicana*, dont l'agglomération des individus sur un petit espace forme une nappe blanche d'inflorescences qui ondulent sous l'action du vent. D'autres, plus petites et déliées, affectionnent les plateaux ferrugineux (*Samé*).

Parmi les espèces ligneuses, une légumineuse à feuilles réticulée, le *Guix* ou *Ghighis* (*Bauhinia reticulata*), vit en famille et constitue à lui seul des forêts dans le Bondou et le Fouladougou.

Le *Calotropis procera* (*vulgo Fafetone*) commun dans toutes les régions arides, conserve sa teinte verte alors que toutes les autres plantes sont flétries par la sécheresse. On le rencontre particulièrement dans le Ouli, où il est très répandu. C'est peut-être la plante qui occupe l'aire la plus considérable dans le Soudan. Sur la côte orientale d'Afrique, au sud de l'Abyssinie et de l'Égypte, ainsi qu'au sud du Sahara et sur la côte occidentale, le *Calotropis procera* se rencontre, vivant toujours en famille et couvrant quelquefois de grandes étendues. Il s'est peut-être répandu jusqu'en Perse et dans les Indes orientales, mais paraît avoir son point de départ dans le Soudan. Ce n'est du reste pas la seule plante qui possède des représentants sur la côte orientale de l'Afrique, le *Tamarindus Indica*, le figuier *Banyan* et certains *Landolphia* font également partie des régions orientales et occidentales.

Signalons en passant, comme représentant américain dans les bassins du Sénégal et de la Gambie, le *Solanum acantifolium*, et comme plantes européennes, le *Solanum dulca amara* et l'*Argémone*. Ces dernières espèces se sont propagées de village à village ; il est probable qu'elles ont dépassé le Niger et qu'on puisse les rencontrer loin dans l'intérieur.

En général, si la végétation paraît luxuriante pendant l'hivernage, elle est loin d'égaler en richesse et en beauté celles des contrées intertropicales des autres continents. Les arbres sont peu élevés, les essences utilisables pour la menuiserie sont très espacées et même assez rares dans certaines régions. Les environs de Bafoulabé vers le Bafing, et le Bouré semblent être les plus privilégiés sous ce rapport. Il faut pénétrer bien avant vers le sud pour sortir de cette flore de transition et trouver des forêts où dominent les grandes essences.

En résumé depuis le Niger jusqu'à Bakel dans l'espace compris entre la route de Bammako à Kayes et celle de Siguiri à la Gambie, les mêmes espèces se répètent suivant les conditions d'altitude et d'humidité. Il faut en excepter quelques-unes comme nous le verrons à propos des *Sterculia*, et signaler le genre *Spondias* (M'Boule) que l'on rencontre plus spécialement dans le Kaméra et le Khasso.

Dans le bassin de la Gambie et sur le versant septentrional du bassin de la Casamance, la flore ne diffère pas sensiblement des régions arrosées du Bafing et du Bakhoy.

Cette autonomie tient sans doute à la similitude orographique et aux faibles altitudes des lignes de partage des eaux. Le ruissellement qui a lieu pendant l'hivernage suffit pour expliquer la généralisation des mêmes espèces dans tous les bassins par le transport des graines. Il n'est pas rare, en effet, de rencontrer dans les lits des marigots des graines qui n'appartiennent à aucun végétal du voisinage.

D'après les conclusions tirées sur les relations de tous les voyageurs qui ont sillonné le continent africain, cette autonomie paraît s'étendre bien loin dans l'intérieur et même sur la côte orientale dont la flore a beaucoup d'analogie avec celle de la côte occidentale.

Aussi peut-on en généraliser l'étude en comprenant, sous la même dénomination de flore du Soudan, la végétation comprise entre le 10ᵉ et le 20ᵉ degré de latitude nord.

PLANTES UTILES

Sous cette dénomination nous comprendrons les végétaux, dont les produits, d'une réelle importance, peuvent devenir

l'objet d'un commerce productif. Quelques-uns, exploités depuis longtemps, suffisent pour répondre de l'avenir commercial du Soudan français, mais soit que ceux qui les exploitent ne tiennent pas à un bénéfice considérable, soit à cause des difficultés mêmes de l'exploitation ou du petit nombre des espèces, le commerce au lieu de se développer graduellement reste stationnaire.

Il suffirait cependant de propager les espèces utiles sur nos possessions où elles se répandraient sans aucun doute très facilement puisqu'elles y existent déjà. En même temps que nous indiquerons les plantes dont il est utile d'établir des pépinières, nous soumettrons les premières mesures à prendre pour en favoriser l'extension.

Les efforts du commerce se butteront toujours contre l'insouciance des indigènes, ce n'est qu'en leur créant des besoins que l'on arrivera à un résultat. C'est en agissant avec prudence et discernement, en employant progressivement mais modérément la force, seul moyen d'ailleurs véritablement persuasif, qu'il sera possible de préparer un avenir commercial qui dédommagera des sacrifices qu'exigent l'occupation et la conservation de nos conquêtes.

Malvacées. — La famille des Malvacées est une des plus importantes, tant par le nombre des espèces, que par l'incontestable utilité de certaines d'entre elles.

Les *Hibiscus cannabis* et *verrucosus* ont des fibres textiles utilisables.

L'*Abelmoschus esculentus*, spécialement cultivé par les indigènes à cause des propriétés mucilagineuses de son fruit, connu sous le nom de *Gombo*, est répandu dans tous les villages de l'intérieur.

Les *Gossypium* ou cotonniers ont deux espèces cultivées qui sont souvent confondues.

Le *Gossypium punctatum*, vivace, d'une hauteur de 2 à 5 mètres, est marqué sur la tige et les rameaux, principalement sur les feuilles, d'une multitude de points noirs. Les pétales colorés ordinairement en rouge pourpre à la base le font désigner dans le pays sous le nom de cotonnier à fleur rouge.

Le *Gossypium herbaceum*, moins vivace, ne s'élève guère que de 0 m. 60 à 1 mètre. Il se distingue du précédent par le nombre des dents des folioles de l'involucelle réduit à

5 ou 10 tandis que dans le *Gossypium punctatum*, il est de 10 à 20.

Le *Gossypium herbaceum* fournit un coton moins beau que le précédent et adhérent plus fortement aux graines.

Le Baobab (*Adansonia digitata*), si commun dans la vallée du Sénégal, dans le Bafing, le Bakhoy et sur le versant septentrional du bassin de la Gambie, devient rare dans le bassin de la Casamance.

Il appartient spécialement à la végétation de transition qui sépare le désert des régions équatoriales. On tire parti de tous ses organes, et la pulpe que contient ses fruits a nourri bien des gens que la guerre avait réduits à la famine.

Les *Sterculia* habitent trois zones différentes ; ceux dont les graines sont entourées d'un albumen abondant se trouvent du côté du Sénégal ; ceux dont les *cotylédons* remplissent le fruit, et sont connus sous le nom de *Kola*, ne dépassent pas la Casamance et ne commencent à être communs qu'à partir du Rio-Géba.

Le *Sterculia tomentosa* est celui qui se rapproche le plus du Sahara ; on le rencontre assez fréquemment sur la rive gauche du Sénégal et dans le bassin de la Gambie. Plusieurs indigènes du Kaarta nous ont affirmé qu'il existe vers le nord sur la rive droite du Sénégal.

Il est facile de le reconnaître par la couleur orangé-grisâtre du tronc et des rameaux dont l'écorce se détache en lames minces comme chez le platane.

Les feuilles épaisses et rares sont recouvertes d'un duvet roux qui leur donne un aspect velouté. La graine, beaucoup plus petite que celle du *Sterculia acuminata*, n'est pas utilisée; l'albumen passe pour aphrodisiaque.

Le *Sterculia cordifolia* ne dépasse pas au nord la vallée du Sénégal, il est même rare sur la rive gauche, jusque dans le Mandingue à l'est, et la Gambie au sud. C'est un très bel arbre, plus rameux que le *Sterculia tomentosa*, à feuillage épais. Les indigènes le connaissent sous le nom de *n'Taba* (Mandingue) et *Tabaké* (Poular). La partie comestible du fruit est l'albumen.

Le *Sterculia acuminata* et quelques variétés inconnues habitent vers le sud et ne deviennent communs qu'à partir du Rio-Géba ; ils s'étendent à l'est, vers le Fouta-Djallon au

sud, sur le littoral, d'où le *Kola* est transporté par la Gambie et le Sénégal dans l'intérieur.

Serait-il impossible d'acclimater le *Sterculia acuminata* dans le Sénégal? La seule cause qui pourrait arrêter son développement est l'action desséchante du vent d'est, car il existe bien des points où l'humidité et la fertilité sont comparables à son habitat ordinaire. Il y a lieu d'espérer que des essais tentés au Laousa seront couronnés de succès; il est probable aussi que dans le Bafing le *Sterculia acuminata* vivrait à merveille et se reproduirait facilement.

Elacinées. — Nous ne parlerons dans cette famille que du *Balanites Ægyptiaca*, vulgairement désigné sous le nom de *Sump*, et connu en Égypte comme dans le Soudan. Les indigènes se servent des fruits non mûrs comme purgatif; à maturité les fruits sont comestibles et donnent par fermentation une boisson rafraîchissante.

Sapindacées. — Le *Sapindus Senegalensis* (*Kéwer* en ouolof) est un arbre vert dont les feuilles ressemblent à celles du laurier. Le fruit, de la grosseur d'une cerise, possède une saveur aigrelette assez agréable et donne comme le précédent une liqueur fermentée.

Méliacées. — Cette famille contient deux plantes utiles: l'une, le *Cailcédra* (*Kaya Senegalensis*) dont le bois est employé pour la construction des charpentes et dans l'ébénisterie, possède une écorce amère, tonique, appelée quinquina du Sénégal; l'autre espèce, le *Carapa toucoulouna*, n'existe que dans le sud. C'est un grand arbre très connu des indigènes, dont la graine fournit un corps gras employé contre les maladies de la peau et pour faire tomber les croûtes de la tête des nouveau-nés.

Le *Carapa toucoulouna* est une espèce américaine importée sur la côte occidentale d'Afrique.

Légumineuses. — Les légumineuses constituent une partie de la flore du Soudan, beaucoup d'espèces vivent en familles et couvrent de grandes étendues.

1° *Mimosées.* — Le *Parkia africana* (Nété ou Néré), est un grand arbre qui rend presque autant de services aux indigènes que le Baobab, aussi se gardent-ils bien de le détruire. La pulpe nourrissante jaune d'or qui entoure les graines est d'un goût agréable; on peut, en la faisant fermenter, obtenir une boisson

rafraîchissante. Les graines torréfiées et réduites en poudre donnent, par infusion, une liqueur que les indigènes comparent au café. Enfin la beauté de cet arbre, dont l'inflorescence en boules est d'un rouge éclatant, et la légèreté de son feuillage, en font une plante d'ornement de premier ordre.

Les *Acacias* méritent toute notre attention, car ils sont appelés à devenir une des principales ressources commerciales du Soudan.

Les diverses espèces à gomme sont déjà l'objet d'une importante exploitation, puisque l'on exporte chaque année du Sénégal près de trois millions de kilogrammes de gomme. Ce sont les *Acacias verek et arabica* qui forment, paraît-il, des forêts étendues au nord du Sénégal. Il est reconnu depuis longtemps que leurs produits sont de beaucoup supérieurs à toutes les gommes fournies par les *Bombax*, les *Kaya*, l'*Acacia Adansonia* et même l'*Acacia tomentosa* qui n'est qu'une variété de l'*Acacia arabica*.

Bien que l'extraction de la gomme soit limitée aux pays Maures situés au nord du Sénégal, elle pourrait avoir lieu dans nos possessions de la rive gauche, où viennent spontanément les *Acacias verek et arabica*. C'est surtout dans le bassin de la Gambie que ces espèces paraissent le plus fréquemment; dans le Bondou, le Ouli, le Niani et le Kaloukadougou, les régions inhabitées en sont couvertes. Cependant, c'est la variété *tomentosa* qui domine; on la reconnaît facilement par ses gousses pubescentes, caractère qui la distingue de l'*Acacia arabica* dont les fruits sont glabres.

Les gommes de Souakim n'arrivent plus sur les marchés européens, ce serait le moment d'augmenter la production de celles du Sénégal en exploitant tous les gommiers qui s'y trouvent. Malheureusement le déboisement ne respecte pas ces espèces comme toutes celles qui n'entrent pas directement dans la nutrition des indigènes. Chaque année, pour dégager les routes obstruées par l'exubérance des graminées, on allume des incendies qui ravagent les forêts et empêchent les *Acacias* de se multiplier.

Il serait donc nécessaire, dès maintenant, de délimiter les régions où ils viennent en plus grand nombre et de les protéger contre la destruction inévitable.

En obligeant les habitants à respecter les forêts de gommiers,

ce serait déjà un grand pas de fait, car les espèces se multiplieront d'elles-mêmes. On peut, au besoin, exiger qu'ils établissent des pépinières et propagent les espèces autour des villages. Les habitants du Bondou exécuteront ce travail s'ils sont surveillés directement.

D'après la dernière opinion émise, due à un savant Hollandais, la gomme serait le résultat d'une transformation qui se produirait dans l'intérieur des cellules, par suite de la présence d'un ferment sécrété par un champignon. L'inoculation des spores de ce champignon sur un arbre suffirait pour déterminer la formation de la gomme. Ainsi que le recommandent MM. Corre et Lejanne (*Résumé de la matière médicale*, p. 106), il serait intéressant de tenter l'expérience sur les Acacias du Sénégal.

Dans le but de faciliter les recherches, nous allons donner une rapide description des deux espèces les plus utiles, l'*Acacia verek* et l'*Acacia arabica*.

Acacia verek. — Cette espèce décrite par Guillemin et Perrottet est un petit arbre pâle, à rameaux à peu près glabres, blanc-jaunâtre, poussiéreux. Les feuilles sont alternes, bipariponnées, accompagnées de deux stipules transformées en épines.

Les folioles, au nombre de 10 à 15 paires, longues de 2 à 4 centimètres, sont opposées sur les pétioles secondaires munis de glande à leur base.

Les fleurs sont disposées en épis cylindriques, plus longs que les feuilles, à pédoncule court axillaire, solitaires ou réunies par deux ou trois.

Le calice gamosépale est divisé en 4 ou 5 dents jusqu'au milieu de sa hauteur. La corolle est composée d'un nombre égal de pétales plus longs que les sépales.

L'androcée se compose d'un nombre considérable d'étamines, disposées autour d'un disque hypogyne sur un réceptacle en forme de coupe.

Les filets, grêles, portent chacun une anthère biloculaire. introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales.

L'ovaire surmonté d'un style à surface stygmatique tronquée, est porté par un pédoncule court. Il contient 8 à 10 ovules anatropes disposées sur deux rangées verticales.

Le fruit est une gousse plate, glabre, à extrémité obtuse,

de 7 à 10 centimètres de long sur 2 centimètres de large. La déhiscence valvaire se fait sur les deux bords des carpelles. A maturité, il reste 4 à 6 graines comprimées, à peu près rondes.

Acacia arabica. — Diffère du précédent par plusieurs caractères : Les extrémités des rameaux sont recouverts de poils très courts; l'inflorescence est un capitule globuleux, porté par un pédoncule long de 2 à 3 centimètres, possédant au milieu de sa longueur un involucre de petites bractées. Pas de disque hypogyne sur le réceptacle, les étamines s'insèrent directement au-dessous du pistil. Les anthères biloculaires introrses, comme dans l'*Acacia verek*, ont un connectif qui se prolonge au-dessus en une saillie globuleuse.

Le fruit est une gousse droite ou légèrement courbe, divisée par des étranglements très prononcés. Longue de 10 à 15 centimètres, elle s'ouvre également en deux valves.

2° *Cæsalpinées.* — Cette sous-famille contient beaucoup d'espèces utiles; parmi celles qui méritent d'être répandues, nous signalons le *Tamarindus indica*, à cause de l'usage que l'on peut faire de son bois, et des propriétés laxatives de ses fruits.

Le *Cassia fistulosa*, dont les longues gousses purgatives sont si souvent employées, est surtout commun dans le Bafing et le Bakhoy.

Le *Téli* (*Erythrophlæu mguineense*) que l'on rencontre dans le Bouré, n'a pas été suffisamment étudié ; il serait bon de se rendre compte de la valeur toxique de son écorce employée, dit-on, par les indigènes comme poison d'épreuve. Il agit spécialement sur le cœur.

Le *Lingué* (*Afzélia Africana*) est un bel arbre, commun dans le Mandingue et le Bafing. Les graines torréfiées donnent une infusion carminative qu'il est nécessaire d'expérimenter. Il est très rare dans le bassin de la Gambie.

Citons enfin le *Bauhinia reticulata* (*Guix* ou *Ghighis*) dont les feuilles sont employées en infusion contre la bronchite et dont l'écorce est astringente.

3° *Papilionacées.* — Les plus importantes sont les indigofères dont il existe plusieurs variétés. Deux principales répandues partout sont utilisées par les indigènes pour l'extraction de la matière colorante. La première est l'*Indigofera tinctoria*, à petites graines, dures, luisantes, de couleur foncée ; la

seconde est un *Indigofera* à graine plus grosse moins dure et jaune-brunâtre.

Le procédé employé dans le pays est très primitif et n'isole pas l'indigo.

Les indigènes détachent les rameaux secondaires avec les feuilles et les fruits, puis, après avoir broyé le tout dans un mortier, ils les placent dans des vases en terre de forme sphérique et d'une contenance d'une vingtaine de litres.

Il y ajoutent de l'eau, des cendres de maïs, et quelquefois de la gomme. Au bout d'une semaine, quand la fermentation est établie depuis plusieurs jours, ils décantent le liquide dans un autre vase et l'agitent fortement pendant plusieurs heures.

Les tissus de coton que l'on veut colorer sont plongés dans le liquide, puis séchés au soleil ; ils prennent une teinte bleu pâle qui devient de plus en plus foncée à l'air. Après plusieurs immersions et séchages, les tissus prennent une belle teinte bleue qui se maintient et résiste aux lavages.

Ce procédé pourrait suffire avec quelques modifications pour obtenir des pains d'indigo. La réaction est en effet complète ; par la fermentation se développe l'*Indican* qui produit l'indigotine. Celle-ci au contact de l'air se transforme en indigo bleu.

La précipitation de la matière colorante peut être obtenue par le procédé suivant.

Dans une cuve à fond plat, on dispose des couches superposées de feuilles d'indigofères accompagnées des fruits comme précédemment, en ayant soin de bien humecter les couches à mesure qu'elles sont placées. Cette opération doit être faite très lentement et avec le plus grand soin pour que l'imbibition soit complète.

Quand on a placé la dernière couche, on ajoute de l'eau jusqu'à ce que le liquide dépasse de quelques centimètres la couche supérieure.

Au bout de quatre à cinq jours, le liquide qui a pris une teinte bleuâtre se couvre d'une pellicule très mince, irisée ; il se développe bientôt quelques bulles qui indiquent le commencement de la fermentation. Celle-ci ne doit pas être poussée trop loin ; en général trois jours de fermentation suffisent pour développer l'indigotine, qui se décomposerait en partie si elle durait plus longtemps.

Au début de la fermentation, on ajoute dans la cuve une lessive alcaline faite avec des cendres bouillies. Cette lessive dissout l'indigotine à mesure qu'elle se forme.

On décante le liquides; on y ajoute une certaine quantité d'eau de chaux bien limpide et l'on agite vivement avec des palettes en bois.

La matière colorante se précipite; quand, après quelques heures de repos, la précipitation est achevée, on retire le liquide et l'on fait bouillir dans de l'eau l'indigo obtenu. Il ne reste plus qu'à le recueillir sur une toile et à le disposer en pains rectangulaires que l'on fait sécher à l'ombre.

Ce procédé n'est pas tellement compliqué qu'il ne puisse être suivi par les indigènes : il n'est d'ailleurs pas nouveau, dans le Bas-Fleuve on s'est servi depuis longtemps de procédés analogues.

L'indigo du Sénégal jouit d'une certaine réputation pour la qualité de son pouvoir colorant, il trouverait d'autant plus facilement des débouchés qu'on en fabriquerait des quantités plus considérables.

L'*Indigofera tinctoria* vient très bien sur les terrains argileux situés non loin d'un marigot ou d'un marais. Les conditions indispensables de culture sont dans l'humidité suffisante du sol. La trop grande sécheresse, de même que l'inondation, lui serait également funeste.

Le choix d'un terrain argilo-ferrugineux, un peu sablonneux, comme il en existe beaucoup, situé près d'un cours d'eau et légèrement en pente, est le meilleur que l'on puisse faire pour le cultiver.

En semant la graine au début de l'hivernage, on peut récolter la plante avec ses fruits arrivés à maturité au commencement de la saison sèche. Il serait possible d'obtenir une seconde récolte avant les grandes chaleurs d'avril en ayant soin de briser dans un mortier l'enveloppe des graines en mélangeant celles-ci avec de la brique pilée. Cette opération est nécessaire à cause de la dureté de l'enveloppe qui rend la germination excessivement lente.

Artocarpées. — Les *Artocarpées* qui donnent, par incision sur le tronc, un suc élastique ayant quelque valeur, sont encore assez rares bien que le genre *Ficus* possède de nombreuses espèces.

Les principales portent les noms de *Céro*, *Gongoto*, *Sourou*, *Toro*, *Sountoro* ou *Sérétoro*, *Dindée*, et *Baby*.

1° *Cèro*. — C'est un arbre peu élevé, rameux, à écorce rougeâtre se détachant en lames. Les incisions sur le tronc laissent couler un suc blanc qui se coagule très lentement à l'air en brunissant. Il ne possède aucune élasticité. (Gangaran, Baniakadougou).

2° *Gongoto*. — Doit être une variété du précédent. C'est aussi un arbre peu élevé à écorce jaune-rougeâtre. La quantité du suc qui s'écoule est très faible. On le rencontre sur les bords des marigots, dans le Baniakadougou et le Bafing. Les fruits poussent sur le tronc.

3° *Sourou*. — Le *Sourou* est un Ficus de dimensions plus grandes, à rameaux tortueux. L'écorce est rugueuse, épaisse, d'un gris brunâtre, fendillée. Par incision s'écoule un liquide coloré, brunissant à l'air, d'une saveur sucrée.

Cet arbre est très connu des chasseurs Mallinkés qui se nourrissent du suc dont ils sont friands. Ils l'appellent le sucre *Mallinké*.

Le *Sourou* vient dans le Gangaran, le Bafing, le Bakhoy; nous ne l'avons pas rencontré dans le bassin de la Gambie.

4° *Toro*. — Le *Toro* est un gros arbre dont l'écorce peu épaisse est jaune-brunâtre, les feuilles alternes sont épaisses, vert foncé, glabres, à bords serretés et légèrement recourbés en dessous. Sur la face postérieure les nervures sont blanches. un peu jaunâtres. La feuille est longue de 6 à 8 centimètres. Les figues atteignent la grosseur d'un œuf, à base large sphérique et sont comestibles.

5° *Sountoro ou Sérètoro*. — Ce Ficus est aussi élevé que le précédent, il en diffère par la couleur plus pâle du tronc et des rameaux dont l'écorce moins épaisse, plus lisse, tombe par plaques. Aspect général poussiéreux. Les feuilles alternes sont longues de 8 à 12 centimètres, glabres, à nervures saillantes sur la face postérieure. Les fruits aussi gros que ceux du *Toro*, sont également comestibles.

Par incision sur le tronc et les rameaux, ces deux espèces voisines laissent couler un suc épais qui se coagule rapidement en brunissant à l'air. Le caractère principal de ce suc est la propriété qu'il possède de pouvoir s'étirer en lames minces translucides. Il devient cassant par la dessiccation, mais il

reprend ses qualités par la chaleur et redevient malléable.

Les incisions superficielles donnent un suc coloré ; plus profondes, elles laissent couler un liquide très blanc qui se conserve indéfiniment à l'air en brunissant à la surface.

La malléabilité et la conservation sont des qualités précieuses, il ne manque que l'élasticité pour que ce produit devienne un excellent caoutchouc; malheureusement cette propriété lui fait absolument défaut, mais néanmoins il possède une certaine valeur commerciale.

Le suc gommeux du *Sountoro* est probablement le même que celui connu à Saint-Louis sous le nom de *Badd*, qui, d'après M. Bauché (*Bulletin de la Société de géographie de Bordeaux*), a été évalué de 2 à 3 francs le kilogramme. D'après le même auteur, il peut être utilisé comme guttapercha.

6° *Dindée*. — Le *Dindée* a beaucoup d'analogies avec les deux Ficus précédents. Il en diffère par la petitesse de ses fruits et par son écorce lisse et pâle. Il donne un suc gommeux connu sur le marché de Saint-Louis sous le nom de gomme de *Kell*. Les propriétés du suc sont analogues à celles du *Badd*. Quoique moins malléable, il peut être utilisé comme guttapercha.

Le *Dindée* vient dans la vallée du Sénégal, le Bafing, le Gangaran. A Kobokhoto, il existe un spécimen de grande taille sous lequel viennent camper les caravanes.

7° *Baby*. — Cet arbre qui donne un produit bien supérieur aux espèces précédentes n'est autre que le *Ficus racemosa*. Il donne un caoutchouc malléable et élastique de bonne qualité.

On le rencontre dans le Gangaran à Niantanso et à Médina où il sert de support à des lianes apocynées. Le *Baby* est également commun dans le Bafing près de Gafan, et se rencontre plus rarement dans le bassin de la Gambie où c'est le *Toro* et le *Sountoro* qui dominent. Il se multiplie très rapidement, admettant tout autour de nombreux rejetons qui malheureusement, dans les régions habitées, sont détruits par les incendies. Les marigots qui se jettent dans le Bafing au sud de Gafan sont bordés de ces Ficus qui se multiplient à leur aise, le pays étant inhabité et n'étant traversé par aucune route.

Planté dans un endroit humide, le *Baby* se développerait

sans exiger aucun soin, il est donc nécessaire de lui donner une place importante dans les pépinières pour le répandre à profusion partout où les conditions lui sont favorables.

Apocynées. — La famille des *Apocynées* contient deux lianes appartenant au genre *Landolphia* et connues sous les noms de *Saba* et de *Gohine*.

Elles sont depuis longtemps exploitées dans les rivières au sud et sur le littoral, et fournissent la plus grande quantité du caoutchouc de la Sénégambie. Elles ne sont malheureusement pas assez communes dans nos possessions du Soudan, cependant on les rencontre sur la route de Bafoulabé à Badumbé, dans le Bafing, le Mandingue et dans le bassin de la Gambie ; mais les indigènes qui ne se rendent pas compte de leur utilité les détruisent au lieu de les propager.

1° *Saba*. — M. James Collines, dans son *Report on the caoutchouc of commerce*, décrit un *Landolphia Owarensis* qui doit être le même que celui connu au Sénégal sous le nom de *Saba*. C'est une liane pouvant atteindre une longueur de 20 à 30 mètres. Elle se tient dans les lieux humides et grimpe sur les arbres, passant quelquefois de l'un à l'autre avant d'en dominer le sommet par un bouquet de fleurs blanches odorantes.

Les feuilles vertes, glabres, non stipulées, sont opposées deux à deux, à limbe entier, elliptique et à pétiole court. L'*inflorescence* est en bouquet hélicoïde. Le calice pubescent est gamosépale, à cinq lobes. La corolle est composée de cinq pétales beaucoup plus longs que les sépales, connés en un tube et se terminant en cinq lobes.

Dans l'intérieur du tube au niveau des étamines se trouvent des nectaires garnis de poils, alternant avec les anthères et contenant des essences odorantes qui rappellent le parfum du jasmin.

L'*androcée* se compose de cinq étamines dont les filets sont connés au tube de la corolle. Les anthères, libres, sont basifixes, biloculaires, déhiscentes par deux fentes longitudinales.

Le *gynécée* comprend un ovaire supère formé de deux carpelles, terminé par un style unique divisé à son extrémité en deux lobes stigmatiques.

Le fruit, brun foncé, presque noir, a la forme d'une orange allongée, à surface antérieure rugueuse. Il contient dix grai-

nes englobées dans un magma gommeux desséché à la maturité.

Par incision, cette liane donne un suc blanc, abondant, qui se solidifie très lentement et devient noir et poisseux. Il ne jouit d'aucune propriété élastique.

2° *Gohine* ou *Goé* ou *Gouine*. — Cette liane dont il existe plusieurs variétés n'est pas aussi commune que le *Saba*. Beaucoup plus délicate, elle résiste difficilement aux incendies et disparaît peu à peu des régions habitées. On la rencontre dans le Bafing, le Mandingue, particulièrement dans les bassins de la Gambie et de la Casamance. Il faut surtout la chercher dans les endroits déserts, et loin des routes suivies.

Elle présente suivant ses points d'origine des différences peu marquées, mais appréciables sur les dimensions de la feuille et la coloration de la tige. Celle qui est la plus commune dans le Mandingue correspond exactement avec une des variétés du *Landolphia Heudelotii*.

La tige, d'un diamètre moins grand que celle du *Saba*, est cylindrique, légèrement annelée, de couleur gris-brunâtre, claire dans le bas et devenant plus foncée dans les parties jaunes, qui sont couvertes d'une multitude de petits points roses.

Les feuilles, un peu moins grandes que celles du *Saba*, sont elliptiques et se terminent en pointe. Les deux faces sont glabres, luisantes, d'un vert sombre.

L'inflorescence en bouquet connu dans le *Saba* est composée de quatre à huit fleurs, roses, à préfloraison tordue.

Le calice comprend cinq sépales, glabres, divisés en cinq lobes. La corolle a cinq pétales beaucoup plus longs que les sépales, connés en un tube et se terminant par cinq lobes qui restent tordus après l'épanouissement.

L'*androcée* se compose de cinq étamines dont les filets sont connés au tube de la corolle, les anthères libres alternent avec des nectaires.

L'ovaire se termine par un style unique fendu à l'extrémité.

Le fruit est une baie sèche, brune, fragile, arrondie, de dimension variable. Les plus volumineux sont gros comme de petites oranges, les plus petits comme des noisettes.

Les graines sont empâtées dans un magma visqueux qui se dessèche à maturité.

Le suc gommeux est blanc, épais, il se coagule très rapidement en brunissant à la surface. Il s'étire en lame mince, translucide, jouit de propriétés élastiques remarquables et se conserve indéfiniment à l'air.

C'est incontestablement le meilleur caoutchouc qu'on puisse trouver dans le Soudan. Il est très recherché par le commerce, les comptoirs anglais de la basse Gambie en achètent une certaine quantité, mais c'est surtout dans le Sud qu'on le récolte.

Les *Landolphia* devaient exister en grande quantité dans le Soudan; le déboisement les ont détruits presque partout, ils disparaîtront complètement de nos possessions si l'on ne cherche pas un moyen de les conserver et de les répandre. Les indigènes étant incapables de toute initiative dans ce but, c'est à nous à faire le premier pas en fondant partout des pépinières et en les répandant dans tous les endroits où ils sont susceptibles de pouvoir se développer.

Le *Gohine* n'a pas besoin de support comme le *Saba*; cette liane se rencontre en effet le plus souvent isolée, elle n'atteint jamais une grande hauteur et forme des buissons enchevêtrés.

C'est surtout vers Gafan, dans le Bafing et dans le Bouré, que l'on pourra se procurer des échantillons et des fruits.

ESQUISSE GÉOLOGIQUE

OROGRAPHIE

Les études topographiques ont mis en lumière le système orographique qui préside à la distribution des eaux dans nos possessions du Soudan occidental.

On sait que le massif du Fouta-Djallon est le nœud de toutes les chaînes qui se rendent vers le Sénégal, et qu'il est le point de départ des bassins de la Gambie, de la Falémé, du Bafing et du Kankouray.

Il se rattache vers l'est aux collines du Mandingue et donne naissance, entre le Dinguiray et le Bouré, au Bakhoy, important affluent du Sénégal. Ses connexités s'étendent jusqu'aux montagnes du Kong avec lesquelles il est relié par une ligne de faîte qui passe par les monts Diangola, Séré, Taki, Yellinie et Daro. Sur le versant septentrional, le Niger prend

ses sources au nord de la chaîne du Kong et reçoit un important affluent, le Tankisso, qui prend naissance à l'est du massif du Fouta-Djallon.

Le système comprend donc tous les soulèvements qui, partant du massif du Fouta-Djallon, suivent une ligne parallèle à la côte, séparant d'une part le Sénégal des rivières du Sud et de l'autre s'enfonçant par un contrefort prolongé jusqu'au nord du Dahomey.

Les explorations n'ont guère dépassé le massif du Fouta-Djallon ; seuls, les contreforts situés au nord et à l'est nous sont connus. Il serait intéressant de suivre autant que possible la ligne de faîte et de se rendre compte de l'importance de la chaîne du Kong dont l'altitude selon toute probabilité ne doit pas être supérieure à celle du massif du Fouta-Djallon.

On trouve dans les régions connues de grandes analogies dans la composition et la nature des roches. Ce sont toujours les mêmes roches primitives recouvertes par des terrains de transition formés des mêmes dépôts dendritiques. Les points d'affleurement des roches primitives indiquent qu'elles sont surtout constituées par des schistes cristallins traversés par des éruptions de quartz et de roches amphiboliques.

Le bassin de la Gambie est celui qui présente le plus d'uniformité, il se limite au nord à quelques lieues du Sénégal. Les dépôts dendritiques qui recouvrent entièrement les roches primitives sont beaucoup plus épais que dans les autres bassins.

Le versant septentrional est divisé en bassins secondaires dont les plus importants sont : celui du Sandougou qui comprend les hauts plateaux du Kaloukadougou, et celui du Niéri beaucoup plus arrosé, peu accidenté, occupant tout le Bondou.

Il n'en est pas de même du bassin secondaire de la Falémé dans lequel les roches primitives affleurent en plusieurs points, particulièrement sur les limites du bassin de la Gambie.

La ligne de partage des eaux est caractérisée par l'apparition des quartz et des schistes cristallins. Elle suit une ligne parallèle à la Falémé, passe entre Kouisan et Diédé, contourne le village de Boulébané et passe au sud de Céra.

Le versant oriental du bassin de la Falémé se limite aux falaises du Tambaoura où affleurent également les micaschistes et le quartz.

Le bassin secondaire du Bafing est caractérisé par des mon-

tagnes tabulaires de grès, des éruptions de quartz, de nappes ferrugineuses et de roches amphiboliques.

Les hauteurs qui constituent sa limite septentrionale s'étendent au bord par les collines du Gangaran.

Mais c'est surtout sur le versant oriental du bassin secondaire du Bakhoy que les affleurements des roches primitives et éruptives donnent un peu de variété aux études minéralogiques.

Les schistes cristallins, les quartz aurifères, les phyllades caractérisent cette région, et quoique ce ne soit qu'une répétition des roches des autres bassins, les épanchements et les érosions produits côte à côte varient la monotonie des observations.

SCHISTES CRISTALLINS

Les schistes cristallins servent de substratum aux dépôts dendritiques. Ils paraissent à la surface du sol dans la Falémé, le Tambaoura, le Bakhoy. Le micaschiste se montre plus ou moins altéré, sous l'aspect de roches blanches ou gris-bleuâtre dans lesquelles le mica est disposé en couches parallèles. (Bakel, Tambaoura).

Dans le Kaloukadougou, à Contia, il se trouve immédiatement sous les dépôts dendritiques à 30 ou 35 mètres de profondeur, ainsi que l'indiquent les fragments retirés du puits creusé dans le village.

Les effleurements des talchistes sont plus nombreux que ceux des micaschistes, quoique le plus souvent ils disparaissent sous les dépôts dendritiques et ne décèlent leur présence que par le creusement des puits ou par les érosions. (Puits de Niagassola. Marigot de Boulébané.) C'est spécialement dans le Bouré, au fond des puits creusés pour la recherche de l'or, où les talchistes forment la couche imperméable, qu'ils peuvent être facilement observés. Sur la route de Sétidia à Didé et sur celle de Sétidia à Farbalé, des épanchements de quartz s'étentent en nappes horizontales, ils forment aussi des soulèvements allongés recouverts par des sables ferrugineux.

Pendant l'hivernage, les pluies pénètrent à travers les dépôts dendritiques jusqu'à la rencontre des talchistes dont l'imperméabilité les arrête. Il se forme alors un drainage souterrain des collines vers les thalwegs.

Dans le Bouré, les sables aurifères qui se trouvent immédiatement sur les schistes cristallins sont ainsi entraînés, ce qui favorise l'extraction de l'or.

Les indigènes creusent en effet des puits dans la direction de l'écoulement et les relient par des canaux souterrains en retirant les sables aurifères qu'ils soumettent à plusieurs lavages successifs.

Pendant l'hivernage suivant, l'écoulement souterrain entraîne de nouvelles quantités de sables aurifères qui sont de nouveau retirés des puits. C'est ce qui fait dire aux noirs que pendant les pluies l'or monte ! Ce phénomène explique aussi la cause qui augmente la richesse des puits quand on place au fond des faisceaux de branchages. Les sables s'accumulent devant ce barrage, et l'eau passe à travers laissant les paillettes d'or en quantité suffisante pour que le travail des chercheurs d'or soit encore productif.

Il est à remarquer que la présence de l'or coïncide toujours avec les affleurements des schistes cristallins et des éruptions de quartz.

Des échantillons rapportés du Tambaoura et ceux observés aux environs de Sénoudébou prouvent que le fait est général et constitue un indice précieux pour les prospections.

DÉPOTS DENDRITIQUES

Les dépôts dendritiques recouvrent presque partout les roches primitives, à l'exclusion des terrains secondaires qui n'existent pas dans cette partie du Soudan occidental. Ils consistent en dépôts arénacés et en dépôts argileux.

1° *Dépôts arénacés.* — Il est à présumer que pendant une longue période, les eaux recouvraient entièrement les bassins du Sénégal et de la Gambie.

On rencontre sur les plus hautes altitudes des fragments roulés de quartz, de silice, mêlés à des sables colorés par des oxydes de fer.

Des fragments de fer oligiste, de limonite, de magnétite, des débris de roches amphiboliques plus ou moins arrondis ou anguleux ont été charriés et déposés en même temps que les sables. L'ensemble présente une épaisseur qui varie de

quelques mètres dans la vallée du Sénégal à 45 ou 50 mètres dans le Kaloukadougou et le Ferlo.

On peut se rendre compte de ces dépôts disposés en couches superposées, en observant les puits dans les diverses régions. A des hauteurs différentes, les fragments sont plus volumineux ou plus petits, les sables ou les argiles prédominent.

Dans les parties très arrosées des bassins de la Gambie et sur les bords des marigots, les dépôts arénacés contiennent une forte proportion de matières organiques. Pendant la saison sèche, quand les eaux disparaissent de la surface par évaporation, imbibition ou écoulement, celle-ci se fendille irrégulièrement. Par la dessiccation, ces terres donnent une poussière brune, grisâtre. Aux environs de Bakel, sur les routes de Sénoudébou et du Ferlo, de grandes surfaces sont ainsi découvertes chaque année, et dégagent des miasmes qui sont funestes à la santé des Européens qui habitent le poste.

On rencontre également des argiles arénacées presque blanches ou jaunes dont les indigènes se servent pour crépir les murs des cases.

Grès et conglomérats. — Les grès qui sont si fréquents dans les bassins du Bafing et du Bakhoy, où ils forment des collines et des montagnes tabulaires, ne paraissent pas exister dans le bassin de la Gambie.

Les montagnes de Médine sont constituées par des grès compacts, à grains fins. Ils sont le plus souvent colorés et contiennent des cristaux de hornblende et d'amphibole. On les utilise pour la construction des maisons.

Dans le Bafing, on trouve des grès quartzeux et ferrugineux à côté de conglomérats quelquefois riches en divers oxydes de fer. Les minerais sont exploités presque partout pour l'extraction du métal, il en est qui sont d'une grande richesse, particulièrement ceux que l'on rencontre dans le Bamakadougou et sur la route de Gafan à Nienigo.

Dans le Bouré, on trouve intimement liés dans la gangue siliceuse, outre les rognons d'oxyde de fer et même de fer métallique, des morceaux de quartz souvent volumineux. Il est possible que la gangue siliceuse ait subi une fusion postérieure à la solidification du quartz. Cependant, il n'est pas rare d'observer des épanchements de quartz importants à côté des grès ferrugineux, ce qui pourrait faire admettre que cette

intrusion des morceaux de quartz dans le grès s'est faite sur les bords de l'épanchement par suite du ramollissement de la roche en contact.

Les grès ferrugineux se retrouvent dans les montagnes du Gangaran et se continuent vers le Bafing par une suite de soulèvements tabulaires. Dans l'intervalle, le massif de Gomou formé de quartzite donne naissance à un affluent du Bafing, le Kankou-Ko, sur la rive gauche duquel s'élèvent trois collines de quartzite. (Sommets de Souki.)

Enfin dans certaines régions, sur la route de Soufalo à Gouina, les grès prennent une apparence schisteuse. Signalons aussi les grès compacts de Niagassola, à grain fin, et à cassure conchoïdale, qui ont servi avec les schistes argilo-siliceux voisins à la construction du poste.

2° *Dépôts argileux*. — Les dépôts argileux se présentent sous deux formes : en argiles plastiques et en argiles ferrugineuses.

Les premières sont souvent blanches, extrêmement liantes ; on les emploie à la construction des cases ; elles sont utilisées pour la fabrication des poteries avec un mélange de sable et d'argiles ferrugineuses.

Les argiles colorées, rouges ou jaunes, moins communes, ne se rencontrent généralement pas en masses homogènes. Elles sont accompagnées de fragments de minerais de fer plus ou moins décomposés et d'impuretés provenant de l'altération des schistes argileux et des grès.

Les argiles blanches ou colorées se rencontrent surtout dans le bassin de la Gambie ; on a rapporté du Tambaoura des argiles durcies, rouges, parfaitement homogènes ; il n'est pas rare d'en trouver dans les lits du Sénégal et du Bakhoy, des fragments roulés contenant quelquefois des rognons de silex.

Schistes argileux. — Les schistes argileux stratifiés sont assez fréquents dans le Bakhoy ou le Bouré, ils ne paraissent pas exister dans le bassin de la Gambie où nous ne les avons rencontrés que sur les limites du bassin de la Falémé.

On les trouve près du Kaniko, sur la route de Niagassola à Kita. Dans le Bouré à Kourondena, ils forment de très beaux phyllades lustrés.

Mélangés à une forte proportion de silice, les schistes argileux constituent à Badumbé des jaspes diversement colorés qui peuvent servir à la fabrication des dalles.

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LE JAPON

PAR LE Dr VINCENT

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

(Suite et fin[1].)

—

Les *Dermatoses* de toutes sortes sont excessivement fréquentes parmi les Japonais: eczémas, ecthymas, psoriasis se rencontrent à chaque pas, mais le prurigo est surtout très commun et affecte même une forme assez rebelle. Cette fréquence du prurigo doit être attribuée au mode même de se vêtir des Japonais qui ne portent pas de linge de corps, et l'usage habituel des bains est insuffisant pour remédier à ce défaut. Les affections parasitaires sont également très communes, à savoir: la teigne faveuse, la teigne tonsurante et l'herpès circiné parasitaire. Les ouvriers qui travaillent la laque et qui se trouvent constamment soumis aux émanations délétères du suc toxique du Rhus vernicifera (Uruski) sont presque toujours affectés, en dehors d'accidents sérieux d'empoisonnement, d'une éruption eczémateuse de la face et des mains qui constitue, au point de vue pathologique, une forme professionnelle spéciale au Japon (eczéma des laqueurs) et sur laquelle Goertz a attiré l'attention.

On constate encore, parmi les Japonais, d'assez nombreux cas d'éléphantiasis ayant peut-être une étiologie parasitaire, bien que, dans ces circonstances, la présence de la filaire de Bancroft n'ait pu être reconnue. La lèpre tuberculeuse, si commune sur certains points de l'Empire chinois, est au contraire fort rare au Japon et on n'en a rencontré jusqu'ici qu'un très petit nombre de cas.

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LI, p. 321 et 401, t. LII, p. 14 et 107.

C'est ici le lieu de mentionner une maladie parasitaire des poumons (grégarinose pulmonaire) qui a été signalée par Baelz et qui est produite par un trématode, le *Distoma pulmonale*, auquel Cobbold qui l'a retrouvé à Formose a donné le nom de *Distoma Ringeri*. Les hémoptysies parasitaires causées par ce ver sont très fréquentes au Japon, et Baelz, qui l'a découvert en 1877 et signalé en 1880, en a déjà constaté plus d'une centaine de cas. Les malades crachent chaque jour du sang pendant dix, quinze années et même plus jusqu'au moment où surviennent de graves hémoptysies. Le diagnostic est fourni par l'examen microscopique des crachats dans lesquels on constate des embryons. D'autre part l'examen du malade qui ne présente aucun signe stéthoscopique de tuberculose et l'absence de symptômes généraux contribuent à mettre sur la voie du diagnostic.

Le Distoma pulmonale a une forme cylindrique, une longueur de 8 à 10 millimètres, un diamètre de 5 à 6 millimètres. Il possède une ventouse buccale très musculeuse.

Les œufs ont $0^{mm},13$ de longueur et $0^{mm},07$ de largeur, sont de forme ovale, de couleur brune, ont une mince coque. Ils portent à l'une de leurs extrémités un opercule qui s'ouvre quand l'embryon est formé. Dans l'intérieur de l'œuf, on voit trois à cinq masses nettement circonscrites douées d'un mouvement moléculaire manifeste et un vitellus finement granuleux.

Le ver vit dans de petites cavités à la périphérie des poumons; ces petites cavités sont en rapport avec les bronches par des ouvertures assez étroites.

La cavité est d'aspect caverneux; ses parois sont inégales: elle renferme des débris épithéliaux desquamés et graisseux, des hématies, des leucocytes, et des œufs innombrables de distome constituant une sorte de bouillie qui passe dans les bronches et de là à l'extérieur sous les efforts de la toux; Rémy, qui a pu étudier ce parasite pendant son séjour à Tokio, a constaté sa présence chez la plupart des serviteurs japonais des Européens.

Dans un pays comme le Japon où les rizières couvrent presque toutes les plaines et même le flanc des collines, il semble que la fièvre intermittente doive être des plus communes et l'endémie paludéenne la caractéristique de la pathologie. Il

n'en est rien cependant et bien que toutes les conditions favorables au développement du poison tellurique se rencontrent dans la submersion des cultures et leur dessèchement prolongé pendant plusieurs mois, il faut constater que les manifestations diverses de la malaria parmi les Japonais sont peu fréquentes, relativement à l'étendue considérable des terrains submergés, et surtout peu graves.

Ce fait de la rareté de l'endémie paludéenne au Japon trouve, jusqu'à un certain point, une explication satisfaisante dans les conditions particulières de culture et de récolte du riz. Pendant la saison froide, les terrains sont desséchés, mais l'abaissement de la température rend leur voisinage peu dangereux; pendant la saison des chaleurs, ils constitueraient des foyers d'infection redoutables, mais ils sont alors entièrement cachés sous les eaux. On a en outre invoqué l'action de ces violentes perturbations atmosphériques connues sous le nom de cyclones, de typhons, coups de vent tournants qui bouleversent tout sur leur passage, occasionnent sur terre et sur mer d'innombrables désastres, mais qui, au point de vue de la malaria et des maladies infectieuses endémiques ou épidémiques, joueraient un rôle important et exerceraient une influence indubitable sur la salubrité de l'archipel japonais.

Il y a néanmoins au Japon des foyers d'impaludisme dans certaines régions marécageuses et dans des points où les rizières sont mal disposées pour l'écoulement des eaux et ont un niveau inférieur à celui des cours d'eau voisins. A Tokio, dans la partie de la ville située à l'est du bas fleuve, se trouve un quartier de 120 000 âmes où règne endémiquement la malaria. Ce quartier a été construit sur un ancien marais et sur des terrains qui étaient autrefois submergés.

A Yokohama, la basse ville a été bâtie sur un delta marécageux et la fièvre intermittente y sévit également avec une certaine intensité.

Sur le Bluff où habitent presque tous les Européens, elle se rencontre plus rarement, à part les parties de la colline directement exposées aux émanations des marais voisins dont elles subissent l'influence nocive sous l'action des vents régnants. L'infection paludéenne se traduit au Japon par des fièvres à type tierce ou quotidien et par des formes larvées, névralgies, gastralgies, dyspnée. Les fièvres pernicieuses sont très rares

ainsi que les engorgements de la rate et les diverses manifestations de la cachexie paludéenne.

Les fièvres intermittentes assez fréquentes, pendant l'été, à Yokohama et à Tokio, se rencontrent aussi pendant les froids rigoureux de la saison d'hiver. Elles sont rarement rebelles et cèdent généralement à la médication quinique méthodiquement employée.

On observe aussi à Yokohama des pyrexies se rapprochant de celles signalées par Woodward aux États-Unis, et qui, résultant de l'association de l'infectieux paludéen et du poison typhique, doivent être rattachées aux fièvres typho-malariennes (Eldridge).

Le *Typhus exanthématique* existait au Japon, au commencement de ce siècle; puis il avait semblé disparaître complètement; aussi Wernich nie-t-il son existence. Cependant, en 1869, on le signale encore sur différents points du pays et, au printemps de 1881, on note une épidémie assez sérieuse à Tokio (Baelz) d'abord, et à Yokohama ensuite (Beukéma), épidémie qui avait débuté dans une prison et qui de là s'était propagée au dehors. La contagion ne fut pas toutefois très considérable; l'éruption spécifique consistait en taches morbilleuses muricolores ou d'un rouge violacé, quelquefois assez fugitives pour passer inaperçues, et, dans les cas graves, en taches pétéchiales, véritable suffusion hémorrhagique. La tuméfaction de la rate ordinairement si considérable ne s'est pas montrée dans tous les cas et on a même souvent noté son peu de développement. Depuis l'épidémie de 1881, le typhus, s'il n'a pas entièrement disparu, est tout au moins devenu très rare parmi les Japonais.

La *Fièvre typhoïde* est particulièrement fréquente pendant la saison d'automne, au moment où les terres se dessèchent après les pluies. Elle fait, chaque année d'assez nombreuses victimes et présente, dans la symptomatologie, quelques phénomènes particuliers.

La stupeur est rare chez les Japonais : c'est un fait qui a été constaté par tous les observateurs; la diarrhée n'est pas également la règle et fait place, dans plus de la moitié des cas, à une constipation qu'il faut combattre pendant tout le temps de la maladie. La forme thoracique se rencontre très rarement, cependant on observe assez souvent des complications cardia-

ques. La forme abdominale est la plus fréquente et s'accompagne souvent d'hémorrhagies intestinales. La gangrène par décubitus ne s'observe jamais, bien que l'on ne fasse pas usage, pour la prévenir, des coussins d'eau ou d'air, comme en Europe. Cette absence de plaies de position tiendrait-elle à une dureté particulière de la peau des Japonais? (Rémy.)

La convalescence est extrêmement pénible, à cause de l'état de prostration du système nerveux qui se remarque au Japon, dans la fièvre typhoïde, comme dans beaucoup d'autres maladies. Cette impressionnabilité nerveuse toute particulière est commune aux Japonais et à la plupart des peuples de race jaune.

A Yokohama, la fièvre typhoïde était autrefois très fréquente parmi la population, mais elle a notablement diminué depuis les travaux de drainage exécutés dans ces dernières années, et sa mortalité ne dépasse pas une moyenne de 5,8 pour 100 des cas, pour une période de dix ans. A Tokio, à Oosaka et dans d'autres centres très populeux, la mortalité occasionnée par la fièvre typhoïde serait beaucoup plus considérable et atteignait une moyenne de près de 25 pour 100 des cas de maladie.

Baelz a signalé, en 1880, une maladie endémique particulière au Japon, et qu'il désigne sous le nom de *fièvre fluviale* ou encore de *Tsutsuga* ou *Shimamushi*. Cette affection serait d'ailleurs limitée à des points très circonscrits du territoire, comme la vallée du bas Shinanogawa (province de Echigo, Ken de Niigata), les rives de l'Udagawa, dans la même province et celles de l'Omonogawa (Ken d'Akita).

Ces localités appartiennent toutes au versant occidental du Japon, et les provinces dépendant du versant oriental en seraient complètement indemnes.

La fièvre des fleuves ou des terrains inondés est une maladie aiguë, fébrile, de nature infectieuse, caractérisée par une ou plusieurs petites eschares sur un point quelconque du corps et par l'engorgement de ganglions lymphatiques.

La maladie se présente surtout pendant l'été, à l'époque de la moisson; juillet, août et septembre sont les mois où elle sévit avec le plus d'intensité, et c'est le mois d'août qui fournit le plus de malades. Les sujets atteints sont tous des paysans travaillant à la récolte du riz, du chanvre ou de l'orge et habitant dans le voisinage des rizières et des terrains inondés.

Après une période d'incubation variable, mais qui ne dépasse pas ordinairement six à sept jours, pendant laquelle les sujets éprouvent de la céphalalgie, des vertiges, de l'inappétence et un sentiment général de lassitude, la maladie se déclare par des frissons, de la rachialgie, et des douleurs courbaturales vives dans les membres inférieurs; puis une réaction fébrile assez intense s'établit, la face se congestionne, les conjonctives s'injectent, la langue est tremblotante, recouverte d'un enduit saburral épais; la température oscille entre 38 et 39°,5 centigrades, avec une légère rémission le matin. En même temps que ces symptômes généraux, on voit apparaître sur un point du corps une ou plusieurs taches arrondies, de couleur noirâtre ou d'un rouge sale, à peine saillantes, offrant cependant une démarcation bien tranchée avec les tissus environnants, ayant un diamètre de 2 à 4 millimètres; cette tache ne tarde pas à se transformer en une eschare dure et sèche qui fait elle-même bientôt place à une ulcération cratériforme à fond jaunâtre et à bords taillés à pic. Le siège de ces eschares est variable, mais on les observe rarement à la face ou sur le tronc; on les rencontre le plus souvent à l'aine, à l'aisselle, à la partie supérieure du bras ou de la cuisse, au scrotum; on a cependant noté leur présence à la poitrine, à la nuque, à l'oreille. Après la chute de l'eschare ou son ablation, l'ulcération qui lui succède et dont le pourtour est très légèrement infiltré, présente un enduit jaunâtre, non purulent, formé en majeure partie de fibres élastiques, de tissus à demi mortifiés, d'hémoglobuline altérée et de cristaux d'hématine; on n'y constate aucune trace de larves d'insectes ou de segments de corps d'arthropodes.

Les ganglions lymphatiques voisins de l'eschare présentent une tuméfaction constante, plus ou moins considérable, sans qu'on puisse percevoir aucune traînée lymphangitique; ils sont si douloureux à la pression que les malades poussent des cris lorsqu'on les palpe; la peau qui les recouvre n'est pas adhérente et conserve sa couleur normale. Ils n'ont aucune tendance à la suppuration, mais demeurent, pendant tout le temps de la maladie, aussi tuméfiés et douloureux. Alors que les ganglions voisins sont constamment engorgés, on constate, dans les cas graves. l'extension de l'inflammation à presque tous les ganglions lymphatiques superficiels.

Du côté des poumons et du cœur, il n'y a aucun symptôme particulier ; la rate est un peu augmentée de volume ; l'urine est claire, sa quantité un peu moindre qu'à l'état normal, elle ne renferme pas d'albumine. A la fin du premier septénaire, apparaît un exanthème caractérisé par des papules ou des taches lenticulaires rosées, qui affecte d'abord les tempes et les joues, pour se répandre ensuite sur le tronc et les membres. On a encore noté, en dehors de cet exanthème, une autre éruption de papules rouges, aiguës, saillantes, qui se développent de préférence sur les avant-bras, où elles viennent se mêler aux papules et aux taches lenticulaires précédentes.

C'est au moment de ces éruptions que l'on observe la période la plus élevée de tous les processus ; la fièvre a à peu près la même intensité que celle du deuxième septénaire du typhus avec une très faible rémission le matin et une exacerbation très régulière le soir ; la peau est tantôt sèche, tantôt couverte de sueur ; le pouls est plein, fort, dur, pas très fréquent, de 80 à 100 ; la langue est sèche, quelquefois fuligineuse, les lèvres crevassées et saignantes. L'intelligence des malades demeure généralement nette ; ils se plaignent constamment, accusent une céphalalgie parfois très violente, et présentent une prostration très accentuée.

Dans les cas de moyenne intensité qui se terminent par la guérison, la maladie ne dépasse pas cette période ; le matin on constate alors une rémission bien accusée et, le soir, des exacerbations de plus en plus faibles, jusqu'à ce que la fièvre s'éteigne complètement ; les malades se relèvent rapidement, reprennent leur appétit et leurs forces, en même temps que les ulcérations guérissent et que l'engorgement des ganglions disparaît.

Dans les cas graves, on observe différentes complications ; dans certains cas, du délire, des parotidites aiguës, du coma, des hémorrhagies intestinales avec selles noirâtres analogues à une forte infusion de thé. Ces formes compliquées se terminent généralement par la mort, qui arrive à la fin du deuxième septénaire, ou au commencement du troisième. Cette terminaison a lieu dans 12 à 15 pour 100 de tous les cas de maladie. On sait encore fort peu de chose relativement à l'anatomie pathologique de la fièvre fluviale ; Kawakami qui a fait deux autop-

sies n'a pas trouvé de localisation spéciale du côté de l'intestin.

Le traitement consiste dans l'emploi des boissons acidules, des purgatifs au début et de frictions énergiques sur les membres inférieurs ; il varie ensuite, selon les complications qui se présentent. Le salicylate de soude à la dose de 2 à 3 grammes a donné de bons résultats ; nous ne savons pas si le sulfate de quinine a été employé, mais on pourrait peut-être le prescrire avec avantage comme préventif, à ces populations qui sont chaque année atteintes par cette maladie, dans des proportions tellement considérables que, dans la seule vallée du Shinanogawa, on compte annuellement 200 malades, de ce fait, dans un périmètre fort circonscrit.

La Tsutsuga-mushi a été attribuée par les médecins japonais à la présence d'un parasite ou à la piqûre d'un insecte ou d'un arachnide; ils incriminent surtout, parmi ces dernières, l'*aka-mushi* ou *mite rouge*, qui n'est autre chose que le *Leptus autumnalis*, acarien de la famille des Trombididés. Les recherches de Baelz et de Kawakami ont démontré d'une manière positive, toute l'inanité de ces hypothèses et l'absence d'élément parasitaire, dans l'étiologie de la fièvre fluviale, dont l'infectieux spécial est par ailleurs inconnu.

Le *Kakké* est une maladie infectieuse, ordinairement apyrétique, avec retentissement spécial du côté de la moelle et des nerfs périphériques (névrite endémique de Baelz) qui existe au Japon, depuis les temps les plus reculés, et qui fait, chaque année, de nombreuses victimes dans la population.

Son identité avec le béribéri ne fait plus aujourd'hui de doute pour personne ; aussi nous contenterons-nous d'en parler très brièvement, en renvoyant pour l'étiologie, la description clinique et l'anatomie pathologique, à l'article consacré au *Béribéri*, dans le dictionnaire encyclopédique et dû à la plume si compétente et si autorisée de notre savant maître Leroy de Méricourt.

Le mot *kakké* est d'origine chinoise et signifie maladie des jambes, ou plus exactement sentiment de pesanteur et de fatigue dans les jambes. Cette affection a été en effet dénommée et décrite par les Chinois, longtemps avant qu'ait paru, sur ce sujet, aucun écrit japonais. Scheube affirme qu'il était déjà question du Kakké, en Chine, dans le *Kin-ki* (la cassette d'or), ouvrage datant du deuxième siècle de notre ère; mais la

première description un peu exacte daterait de l'an 330 environ. Les médecins japonais qui en font mention, vers le neuvième siècle, le désignent sous le nom d'*Ashi-Ké* qui est la traduction du mot chinois. Depuis cette époque, le Kakké n'a jamais disparu du Japon, car il en est toujours question dans les écrits ultérieurs, notamment dans ceux d'Osada-Tokuhou (1562), de Tachibana-Nanké (1715) et d'autres médecins japonais.

Mais l'étude des auteurs anciens et antérieurs à la seconde moitié du dernier siècle permet de penser, avec un certain degré de certitude, que la maladie n'avait pas autrefois ce caractère grave qu'elle revêt aujourd'hui et que ce n'est que vers 1740 qu'elle s'est présentée sous une forme toute nouvelle et, pour ainsi dire, inconnue, au moment où ont éclaté sur divers points du pays, ces épidémies meurtrières dont Kagawa et Noro-Gendgo nous ont laissé les relations. Ces médecins notent, à côté des formes humide et sèche, déjà connues depuis longtemps des Chinois, la fréquence de la forme asphyxique ou pernicieuse, contre laquelle ils se trouvaient entièrement désarmés.

Le Kakké s'observe depuis Hakodaté (Yéso), au nord, jusqu'à Nagasaki et Kagoshima, au sud, en affectant principalement les côtes orientales et méridionales de l'archipel japonais; il possède en outre des foyers spéciaux qui sont précisément les grands centres de population, comme Tokio (999 625 habitants), Kioto, dans l'intérieur (840 943 habitants), Oosaka 1 585 696 habitants), Yokohama (67 499 habitants), villes dans lesquelles il règne avec une grande intensité, ce qui semblerait prouver l'influence des facteurs encombrement et agglomérations humaines, dans la génération complexe du principe affectieux, en dehors de conditions telluriques, atmosphériques et hygrométriques spéciales.

A part quelques exceptions très restreintes, ce sont presque toujours les deltas, les terrains marécageux et humides qui sont les lieux de prédilection de la maladie, et l'altitude s'oppose en général à son développement. Cette influence heureuse de l'altitude est même quelquefois assez marquée, pour que, dans une ville infectée, l'habitation, sur un endroit un peu élevé, soit un moyen suffisant de protection (Rémy). C'est aussi dans les montagnes que les malades vont chercher leur

guérison, car on sait que le changement d'air, toutes les fois qu'il est possible, est un des plus puissants moyens de traitement.

C'est pendant la saison des chaleurs qui est en même temps celle des pluies, au Japon, que la maladie se produit; les étés pluvieux mais peu chauds fournissent beaucoup moins de cas que ceux où les conditions de chaleur et d'humidité se trouvent coexister. (Baelz.)

Le Kakké sévit du mois de mai au mois de novembre et s'éteint pendant l'hiver, saison dans laquelle l'agent infectieux ou toxique (Rémy) ne semble plus trouver les conditions favorables à sa production.

Beaucoup de malades guérissent alors spontanément et ces guérisons spontanées viennent prouver qu'il n'existe absolument aucun lien de parenté, aucune affinité pathologique entre le principe toxique du Kakké et le miasme de la malaria.

Le béribéri japonais qui sévit surtout sur les habitants des grandes villes et épargne ceux des villages, des bourgades et des maisons isolées, ne frappe pas indifféremment et d'une manière aveugle, les divers éléments de la population d'une ville, mais choisit au contraire ses victimes dans certaines catégories de métiers et de professions. Ce fait intéressant a été mis en lumière par les travaux d'Anderson, de Baelz, d'Hassimoto, de Simmons et de Scheube, et les statistiques recueillies tant à l'hôpital spécial établi en 1878 à Tokio, que dans les hôpitaux de l'armée et de la marine et au Police-hospital de Yokohama, sont venues éclairer encore cette question.

D'après tous ces documents, le Kakké atteint de préférence les *soldats*, les *marins*, les *étudiants*, tous gens étrangers à la ville et, vivant dans un milieu nouveau et soumis à un régime et à des conditions auxquelles leur organisme n'a pas eu le temps de s'adapter; ensuite viennent les *marchands*, catégorie nombreuse dans les grandes cités japonaises; ceux-ci, à l'encontre des précédents, sont le plus souvent originaires de la ville, mais leur vie sédentaire, leur séjour continuel sur le lieu contaminé peut expliquer, jusqu'à un certain point, cette prédisposition. Les *paysans* qui arrivent de la campagne et tous ceux qui, pour une cause quelconque, sont obligés de séjourner temporairement dans une ville infectée, sont également très disposés à contracter la maladie.

Les coolies, les hommes de peine, les bettos, les traîneurs de *djin-ri-ki-sha* (petites voitures légères traînées par un ou deux hommes), sont rarement atteints, et cette immunité s'étend dans une certaine mesure aux prisonniers, malgré les conditions hygiéniques défectueuses dans lesquelles ils sont placés.

Relativement à l'influence du sexe et de l'âge, les hommes sont plus sujets à la maladie que les femmes; néanmoins les femmes en couche sont assez souvent atteintes. Les enfants au-dessous de 10 ans en sont complètement indemnes. Les sujets robustes sont plus exposés que ceux de constitution faible ou ceux qui sont atteints d'affections chroniques.

Le Kakké apparaît quelquefois dans le cours des maladies aiguës, des fièvres intermittentes rebelles et de la syphilis.

Les Européens qui résident au Japon jouissent d'une immunité à peu près complète à l'égard du Kakké, et les Chinois qui affluent en si grand nombre vers les ports ouverts paraissent en être aussi assez rarement affectés.

Le Kakké varie beaucoup, suivant les années, sous le rapport du nombre de cas et de la gravité de la maladie. Selon les statistiques des hôpitaux et, en dehors des malades traités à domicile, et qui sont toujours assez nombreux, on peut admettre qu'il entre, chaque année en moyenne, dans les divers établissements hospitaliers de six cents à huit cents malades de ce fait. La mortalité a été en 1871, au *Police-Hospital* de Yokohama, de 5 pour 100 du nombre des cas; en 1875, à l'hôpital militaire de Tokio, elle s'est élevée à 22,13 pour 100, mais d'après les statistiques des dernières années, elle ne dépasse pas 13 pour 100 en moyenne, alors que pour l'Inde, elle oscille entre 14 et 36 pour 100, et qu'elle est au Brésil de 25 pour 100.

Le *Choléra* (Kouakou-ran, du chinois *Kan-ho-louan*, nom vulgaire Ko-ro-ri) est sans contredit la maladie qui fait aujourd'hui le plus de ravages parmi les Japonais.

Importé de la Chine, à une époque relativement récente, il s'est implanté au Japon, y est devenu permanent et occasionne, tous les ans, une mortalité considérable.

Avant 1822, il n'en est question que d'une façon tellement vague et si peu précise dans les auteurs japonais, qu'on peut presque positivement fixer à cette époque la première invasion

du choléra au Japon. Cette épidémie fut très meurtrière et sévit surtout dans l'île Kiu-siu, et sur la côte occidentale du Nippon. Elle débuta par Nagasaki où elle fut apportée par des navires hollandais venant de Java.

La maladie disparut du pays pendant une vingtaine d'années, et ce n'est qu'en 1842 qu'on note sa réapparition, mais on possède peu de renseignements sur cette épidémie et sur sa voie de transmission, et elle paraît s'être limitée à quelques points du nord du Japon. 16 ans plus tard, en 1858, le choléra fut apporté de la Chine à Yokohama, par la frégate Américaine *le Mississipi* et sévit d'une manière terrible : dans la seule ville de Tokio, cent mille personnes moururent en un mois. Il ne s'éteignit pas complètement, pendant les trois années suivantes, tout en s'atténuant un peu, et reprit une nouvelle intensité en 1862, faisant de nombreuses victimes parmi les convalescents d'une grave épidémie de rougeole qui avait déjà causé, à Tokio seulement, plus de soixante mille décès.

Pendant une période de quatorze ans, de 1863 à 1877, on ne cite pas un seul cas de choléra au Japon, alors que la maladie sévissait encore cruellement sur plusieurs points du littoral chinois. *En août* 1877, il fut apporté d'Amoy à Nagasaki et il s'étendit rapidement à tout le pays : Oosaka, Kioto, Yokohama, Tokio, furent successivement contaminés et la maladie s'avança même jusqu'à Hakodaté (île de Yéso). Cette épidémie assez forte, à son début, causa, dans les deux premiers mois, 6508 décès ; elle parut s'assoupir pendant l'année 1878, mais elle se réveilla brusquement en avril 1879, avec une intensité nouvelle, et jusqu'à la fin de décembre, fit 97 422 victimes. Depuis cette époque, on peut dire que le choléra n'a pas disparu du Japon, qu'il s'y est fixé définitivement, sommeillant parfois, mais rarement et venant, presque tous les étés, émettre des bouffées épidémiques souvent fort graves, notamment en 1881, en 1882 et en 1886, où on comptait déjà 7803 décès cholériques dans le premier semestre.

Ce qu'il y a de très remarquable, c'est que les résidents européens ne sont qu'exceptionnellement atteints et que, dans toutes ces épidémies, le nombre des cas de maladie et de décès parmi ces derniers a toujours été très faible. En 1877, on ne

cite que 12 *cas* et 4 *morts*, et dans les épidémies qui se sont succédé depuis 1880, 6 *décès seulement*, sur une population étrangère flottante qui peut s'élever, en moyenne, à 3000 individus.

Les conditions particulières dans lesquelles vivent la plupart des Européens qui habitent des maisons vastes, bien aérées et prennent, en général, à l'endroit de leur alimentation et de leurs boissons, les précautions dictées depuis longtemps par l'hygiène en extrême Orient, leur permettent, dans une large mesure, de braver la maladie, ou du moins de traverser au Japon, sans danger sérieux, les plus cruelles épidémies. Presque tous les cas concernant les étrangers sont survenus à la suite d'infractions graves aux règles de l'hygiène, d'imprudences ou d'excès.

Pendant l'année 1881, où le choléra sévissait avec une certaine intensité à Nagasaki, où l'hôpital spécial des cholériques regorgeait de malades, aucun cas, même léger, ne s'est produit à bord des navires de la division navale française mouillés sur cette rade, pas plus que sur ceux de la flotte nombreuse que la Russie avait, à ce moment, concentrée dans les ports japonais, et la situation n'a pas cessé un seul instant d'être excellente sur tous ces bâtiments.

Pour expliquer les affreux ravages produits par les épidémies cholériques sur la population autochtone et l'extension rapide du choléra dans le pays, il est indispensable de dire un mot des conditions défectueuses de la plupart des villes japonaises, au point de vue du drainage, de l'irrigation, de l'approvisionnement et de la qualité des eaux potables et de quelques desiderata importants des maisons, sous le rapport de leur construction et de leurs aménagements.

Les maisons, souvent bâties sur des emplacements marécageux, sont peu élevées au-dessus du sol et par suite très humides en général; leur ventilation, assez convenable pendant le jour, est tout à fait insuffisante la nuit; mais le vice capital, en ce qui concerne l'hygiène, réside dans la disposition des cabinets d'aisance; ceux-ci attenant à la maison ou situés plus généralement dans la maison même, se composent tout simplement d'une ouverture circulaire pratiquée dans le plancher et d'un récipient en bois placé au-dessous et enfoui dans le sol jusqu'à une certaine hauteur. La moindre fissure de ces récipients,

dont l'étanchéité est loin d'être parfaite, détermine des suintements et des infiltrations qui se répandent dans le sol et peuvent venir contaminer les puits ordinairement voisins des habitations. Les matières solides sont réservées pour l'agriculture qui emploie exclusivement, comme en Chine, l'engrais humain pour le fumage des terres, et leur désinfection recommandée en temps d'épidémie est rarement exécutée, les agriculteurs refusant d'accepter les matières qui ont subi l'action d'un désinfectant chimique quelconque.

L'hygiène des établissements industriels existant au Japon aurait aussi besoin d'être améliorée. Ces établissements, peu convenablement disposés, mal ventilés, sont insuffisants, sous le rapport de leur coefficient superficiel et cubique, relativement au nombre d'ouvriers qu'ils emploient. Dans ceux où s'opère le grillage des thés effectué par des femmes, quelquefois au nombre de 800 ou de 1000, la plupart de ces défectuosités se rencontrent et, dans toutes les épidémies, les brûleuses de thé et leurs familles ont constamment payé un lourd tribut.

Le drainage, les irrigations et le service de la voirie laissent également encore beaucoup à désirer, et malgré les efforts des municipalités japonaises, il n'est pas rare de rencontrer, dans les ruisseaux des villes, des eaux stagnantes infectes et, près des maisons, des tas d'immondices, des détritus de toutes sortes, des ordures ménagères.

Bien que plusieurs villes soient approvisionnées, en quantité suffisante, d'eau apportée par des voies de canalisation, le Japonais boit encore trop souvent, par insouciance ou par routine, de l'eau de puits toujours suspecte et, dans beaucoup de cas, contaminée comme l'ont prouvé les nombreuses analyses faites à Yokohama, par de Goërts qui a constaté la fréquente souillure de ces eaux et leur richesse en matières organiques. Le Japonais use du thé, je le sais, comme boisson favorite, mais il boit aussi de l'eau pure et devrait cependant s'abstenir absolument de l'usage de ces eaux dont on ne saurait trop lui démontrer la nocivité.

L'installation de fontaines publiques nombreuses, la large irrigation des ruisseaux, la création d'égouts et d'un réseau convenable de canaux d'écoulement pour les eaux ménagères, l'établissement de fosses cimentées, si tout autre système ne

peut s'accommoder avec les usages du peuple japonais, seront, avec toutes les mesures de police, de voirie et d'hygiène urbaine déjà entreprises sous les auspices d'une administration éclairée et amie du progrès, les seuls moyens de diminuer, tout d'abord dans une proportion notable, et d'éteindre ensuite dans un avenir peu éloigné, les ravages d'épidémies qui déciment chaque année la population.

BIBLIOGRAPHIE. (*Japon en général*). — Kæmpfer, *Histoire du Japon*, 1729. — Thünberg, *Voyage au Japon*. Paris, 1796. — Siebold, *Nippon Archiv*. — T. von Siebold, *Voyage au Japon*. — L. Fræs, *Epistolæ Joponicæ*. — Charlevoix, *Histoire du Japon*. — Walter Dickson, *Japan*. — Mohnicke, *die Japaner*. — R. Lindau, *Handelsbericht über Japan*. Paris, 1864. — Perry, *Narrative of the expedition of an American squadron*. — Forcade, *Annales de la propagation de la foi*. Juillet 1847. — Miss Isabella Bird, *Unbeaten tracks in Japan*. — Furet, *Lettre sur l'archipel Japonais*. — Ogura Yemou, *Histoire indépendante du Japon* in *Mémoires de la Société des études japonaises* (Nihon-gwai-si). — de Jaucigny, *Histoire du Japon*. — Vienukoff, *Description de l'archipel japonais*. Berlin et Saint-Pétersbourg, 1881.— W. E. Griffis, *the Mikado's Empire*. New-York. — Voeikov, *Voyage au Japon*. — Léon de Rosny, *Introduction à l'étude de la langue japonaise*. — Midford, *Tales of old Japan*. London, 1876. — Léon Metchnikoff, *L'Empire japonais*. Genève, 1881. — F. Turettini, *Atsume Gusa* (herbes rassemblées); *Ban-zai-san* (herbes cueillies le soir). — Hervey de Saint-Denis, *Mémoire sur l'histoire ancienne du Japon*, d'après le *Wen-hien-toung-kao de Ma-touan-lin*. Paris, 1872. — Comte de Montblanc, *Le Japon tel qu'il est*. Paris, 1867. — Godet, *Les Japonais chez eux*. Paris, 1883. — Ernest Satow, *Notes manuscrites*. — Noury, *Notes sur le Japon*. Paris, 1868. — Bousquet, *Le Japon de nos jours*. — Dubard, *Le Japon pittoresque*. Paris, 1879. — De Hubner, *Voyage autour du monde*. Paris, 1881. — Tronson, *Voyage of the Barracouta*. — Kreitner, *In fernen Osten*. — G. Maget, *Le Japon* in *Revue de géographie*. Février 1879. — E. Reclus, *L'Asie orientale*. Paris, 1882. — Labroue, *Le Japon*. Bordeaux, 1883.

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIALE. (*Histoire naturelle. Pathologie*). — R. Pumpelly, *Geological Researches in Japan*. — Richthofen, *Geologie der Insel Kiu-siu*. Berlin, 1862. — J. Milne, *Evidences of the glacial period in Japan*. — Wernich, *Geographisch-medicinische Studien, in Wirchow's Archiv*. 1875. — Ayrton, *Sur les dimensions générales et le développement du corps chez les Japonois*. — Siebold, *Faune japonaise*, 1858. — *Histoire naturelle du Japon*. — Dana, *Rapport sur les crustacés du Japon*. — Blakiston et Peyer, *Les oiseaux du Japon*, in *Transactions of the Asiatic Society of Japan*. Vol. X. — A. de Geerts, *Les produits de la nature japonaise et chinoise*. Yokohama, 1878. — Ono-tsunenori, *Keimo* ou *Commentaires sur l'histoire naturelle et la matière médicale*. Yédo, 1804. — Thünberg, *Flora Japonica*. Lipsiae, 1784. — Franchet et Savatier, *Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium*. Paris, 1875-1879. — Dupont, *Les*

essences forestières au Japon in *Revue marit. et colon.* tome LX. — Miquel, *Sur le caractère et l'origine de la flore du Japon*. Paris, 1868. — *Sur les affinités de la flore du Japon avec celles de l'Asie et de l'Amérique du Nord*. Paris, 1868. — G. Maget, *Aperçu météorologique sur les îles japonaises*, in *Archiv. de méd. navale*. Décembre 1876. — *La race japonaise et ses origines*, in *Recueil*. Août 1876. — *Les médecins et la médecine au Japon, m. r.* Mai 1877. — *Notice sur les végétaux les plus vulgaires de l'archipel japonais*. Juillet 1878. — *Note sur la faune du Japon. Archiv. de méd. navale*. Juillet 1877. — H. E. Sauvage, *Sur les poissons du lac Biwa*, in *Bulletins de la Soc. philom.* 1883. — Ardouin, *Aperçu sur l'Histoire de la médecine au Japon*, in *Rev. marit. et colon.* Juin 1884. — Vidal. *Une excursion aux eaux minérales japonaises*, in *Mém. de la Soc. des sc. physiques et nat. de Toulouse*, tome I. — Gaigneron, *Rapport sur la campagne de la frégate la « Sémiramis »*. 1865. — Gaillard, *Rapport sur la campagne du « Prégent »*. 1857-1862. — Hassimoto, *Der Beriberi oder Kakke. Thèse de Wursburg*. 1876. — Anderson, *Kakke* in *Trans. Asiatic Society*. 1878. — Sheube, *die Japanische Kakké* in *Zeuker's archiv. für Klinik Medicine*. 1882. — Ch. Rémy, *Notes médicales sur le Japon* in *Archiv. gén. de méd.* Mai et août 1883. — Griès, *Kakké ou béribéri du Japon (traduction)* in *Arch. méd. nav.* Avril 1884. — E. Baelz, *Infections Krankheiten. — Ueber einige Unbeschriebene Japanische Krankheiten*, in *Mittheilungen der deutsche Gesellschaft Ost-Asiens*. Juin 1880. Août 1882. — Stuart Eldridge, *Notes on the diseases affecting Europeans in Japan. China medical reports*. 1878. Vol. XV. — L. Vincent *Note. sur les poissons vénéneux du Japon. La prostitution au Japon. — Voyage autour du monde de la frégate autrichienne « Donau »*, in *Archiv. de méd. navale* 1872, et mai et juin 1883. — *Campagne du « Champlain »*, 1878-1882. — Duane B. Simmons, *Beriberi or Kakké. — Cholera epidemics in Japan. China Med. reports*, 1880. — Legouest, *Le béribéri du Japon (traduction)*, in *Archiv. méd. nav.* Avril 1881. — Éd. Frayssinet, *Le Japon. Histoire et description. Mœurs, coutumes et religion*. Paris, 1864. — J. Rochard, *Étude synthétique sur les maladies endémiques*. Paris, 1871. — C. Friedel, *Beiträge zur Kenntniss des Klimas und der Krankheiten Ost-Asiens*. Berlin, 1863. — Noury, *Notes sur le nord de l'île Nippon, l'île Yesso et les Kouriles Japonaises*, in *Archiv. de méd. nav.* 1870. Tome XIV. — Cheval, *Relation médicale d'une campagne au Japon, en Chine et en Corée*. Th. de Montpellier 1868. — A. Besombes, *De l'ophthalmie purulente spontanée observée au Japon*. Th. de Montpellier 1866. — A. de Geerts, *Report of the Direct of the Central Sanitary bureau on Choleric disease*. Yédo, 1878. — *On drinking water in Yokohama; transact of the Asiatic Society*. Vol. VII, 1879. — Ch. Duteuil, *Quelques notes recueillies pendant un séjour de cinq ans en Chine, Cochinchine et Japon*. Th. de Paris 1864. — Talairach, *Étude climatologique sur la station navale de Chine et du Japon*, *Archiv. de méd. nav.* Juin 1883. — Sollaud, *Campagne du « Kerguelen » dans les mers de Chine et du Japon*. 1878-1881, *Archiv. de méd. navale*, 1882. — Nombreux articles et Mémoires dans les recueils périodiques suivants: *Archives paléographiques de l'extrême Orient. — Bulletins des Sociétés asiatiques anglaise et allemande, — des Sociétés de géographie, d'anthropologie, d'ethnographie* de Paris, de Londres, de Berlin et de Saint-Péters-

bourg. — *Revue maritime et coloniale.* — *Archives de médecine navale* — *Annales de l'extrême Orient.* — *Exploration.* — *Chrysanthemum.* — *Comptes rendus du Congrès international des Orientalistes.* Paris, 1873; etc., etc.

VARIOLE ET VACCINE AU SÉNÉGAL

PAR LE Dr HENRY GIRARD

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE, PRÉVOT DE L'HOPITAL MILITAIRE DE SAINT-LOUIS

La variole est une affection commune au Sénégal. En consultant la série des rapports qui proviennent des divers postes de la colonie, on peut voir qu'il n'y a pas d'années où elle ne sévisse sur quelque point de ce vaste pays.

Cantonnée annuellement sur une étendue de terrain assez restreinte, bornée le plus souvent à un groupe de villages, particulièrement limitée dans sa marche, bénigne en général dans ses effets, évoluant de préférence en certaines saisons (hiver tropical) cette redoutable maladie parcourt lentement, progressivement, dans l'intérieur des terres, un cycle mal défini, sans provoquer ordinairement de bien bruyantes manifestations et sans avoir un fâcheux retentissement sur les points les plus importants de la Sénégambie. Elle semble alors, dans son évolution multi-annuelle, soumise à toutes les particularités qui, d'après Collin, distinguent les épidémies s'attaquant à des populations peu denses et disséminées sur de larges espaces. Elle présente en effet, pour chaque agglomération d'habitants, des périodes d'intermittence peu régulières et souvent considérables et des réapparitions séparées par des accalmies marquées par l'absence absolue de l'affection. Elle va ainsi, loin des grands centres commerciaux, jusqu'au jour où, sous l'influence de certaines conditions qu'il serait difficile de préciser, elle prend tout à coup, au contact de milieux épidémiques bien préparés, une extension énorme et détermine sur son passage ces redoutables épidémies dont les conséquences peuvent atteindre, très profondément souvent, la vitalité économique et sociale de la colonie.

Dans le Baol, dans le N'Diambour, dans le Cayor, dans le Oualo, elle ne disparaît jamais complètement ; dans cette partie centrale de nos possessions, grâce à la difficulté des communications et à la dissémination de la population, elle ne fait guère son apparition qu'à peu près tous les neuf ans dans les villages ; là, elle suit généralement les déplacements des cultures et va avec les mouvements de traite, constituant, suivant la direction de ses translations, un danger permanent pour les villes les plus commerçantes et les plus habitées de la Sénégambie, ainsi que pour les escales du Bas-Fleuve. Dans l'est, elle se promène avec les camps Peuls, dont l'émigration peut souvent l'entraîner à des distances assez considérables, et c'est de ce côté qu'elle est surtout une menace sérieuse pour nos établissements du Haut-Fleuve. Du nord elle peut nous être importée par les traitants noirs venant du Maroc ; elle n'est pas du reste le seul exemple d'une épidémie ayant suivi cette marche. La preuve en est dans l'épidémie de choléra qui s'appesantit si cruellement sur le Sénégal dans le courant de 1869. Dans le nord-est, elle voyage avec les caravanes d'esclaves. Partie alors de ces contrées mystérieuses et profondes du Centre-Afrique, où se perpétuent ses plus constants et ses plus virulents foyers, elle vient avec ces sinistres convois pousser des incursions épidémiques jusqu'aux rives du Sénégal. Et là ne sont pas encore tous ses noyaux d'origine et toutes ses voies d'importation ; les relations constantes et les communications faciles qui relient les ports importants de la colonie avec les nombreuses factoreries du sud, constituent encore pour les premiers un péril continu en raison de la rapidité avec laquelle elles permettent à la maladie de s'élancer hors de ces régions si souvent éprouvées par de violentes épidémies. Elle sévit en effet souvent sur les colonies anglaises du sud, et c'est de ces points qu'elle rayonne sur les postes voisins et qu'elle finit tôt ou tard par atteindre dans le nord les ports les plus fréquentés du littoral. L'historique que nous allons donner des diverses épidémies qui ont sévi sur le Sénégal nous montrera enfin, qu'outre celles qui prennent leur source sur les différents points du continent africain et dans des directions si variées, il en est d'autres qui peuvent avoir une origine étrangère. Souvent, en effet, dans le courant du siècle la variole a pu être transportée par des bateaux partis de ports d'Europe où elle

exerçait ses ravages et il n'est point d'années où en feuilletant les rapports sanitaires, on ne signale la présence de quelques cas de cette maladie sur les navires qui viennent mouiller dans les principales rades de la côte. N'oublions pas non plus que la grande ligne maritime qui relie le Brésil à l'Europe, en passant par Dakar et Gorée, doit être prévue au nombre des voies d'importation du mal. Rien de suspect, il est vrai, n'a pu être jusqu'ici rapporté aux provenances de l'Amérique du Sud, ce qui ne prouve pas qu'il en sera toujours de même. Le Sénégal a donc ainsi non seulement à se mettre en garde contre lui-même, mais il a encore beaucoup à craindre du dehors, ce dernier point lui étant commun avec toutes les colonies. Nombreuses sont les portes ouvertes à l'infection et pourtant nous verrons combien sont illusoires et mesquins les moyens de défense et de protection.

Historique. — Les épidémies de variole qui ont sévi au Sénégal sont assez nombreuses; mais cette affection n'a pas été jusqu'ici l'objet d'une étude sérieuse. Il est vrai que lorsqu'on se rend compte des difficultés qu'on éprouve, même aujourd'hui, à se livrer à quelques recherches spéciales sur ce sujet, on ne doit être nullement étonné, non seulement de l'absence de toute statistique, mais encore de la rareté des notes qui nous sont restées, du peu de détails que nos prédécesseurs ont donnés sur cette maladie et, partant, de la pauvreté des documents touchant la question que renferment les archives médicales de l'hôpital de Saint-Louis. Nous ne saurions donc, avec les données rudimentaires que nous possédons, fournir un historique très complet et très détaillé des diverses épidémies qui se sont manifestées dans le courant du siècle. Aussi nous nous bornerons à les citer d'après leur ordre chronologique, à indiquer l'origine probable de chacune d'elles et à signaler les particularités les plus intéressantes de leur marche.

La variole semble avoir exercé d'affreux ravages au siècle dernier sur toute la côte d'Afrique ; la traite des nègres facilitait alors la diffusion de la maladie. D'ailleurs l'insouciance avec laquelle les traitants de chair noire ballottaient leur cargaison vivante et le manque, aux lieux de débarquement, des mesures hygiéniques les plus élémentaires permettaient aux négriers de semer facilement les germes de l'affection sur tous les points les plus fréquentés de la côte. Pour ce qui concerne

ces diverses épidémies, nous ne nous arrêterons sur aucune date, l'absence de toute note ne nous permettant pas de formuler rien de précis à cet égard.

C'est seulement en 1818 que nous voyons la variole mentionnée pour la première fois sur des papiers officiels. « A cette époque, dit un rapport médical, la petite vérole, ayant été apportée de Galam par un nègre, sévissait épidémiquement dans l'île de Saint-Louis. » Apparue vers la fin de 1818, elle continua ses ravages pendant toute l'année suivante (1819), et fut très meurtrière. La maladie venait alors du Haut-Fleuve; en même temps elle se montrait à l'embouchure des rivières du sud et ravageait les établissements portugais et anglais de la côte. Au cours des années 1817-1818-1819, la colonie anglaise de Sierra-Leone fut durement éprouvée; plus de mille individus succombèrent pendant cette épidémie, une des plus terribles qui ait sévi durant ce siècle à la côte d'Afrique.

En 1839, la variole fait son apparition dans l'île de Gorée; elle est importée de France par des bâtiments de guerre. Elle prend peu d'extension, elle reste bornée à l'île. En 1840, une violente épidémie apparaît vers la fin de l'année, elle décime la ville de Saint-Louis et les villages des environs. Cette fois la maladie vient du nord et elle est apportée par les traitants maures.

En 1842, la maladie se promène à travers les villages du Bas-Fleuve et sévit avec violence à Saint-Louis pendant plus de sept mois. Cette épidémie ne semble que la continuation de la précédente, car en consultant les statistiques médicales de l'époque nous voyons relevés pendant la période intermédiaire de nombreux cas de variole et de varioloïde. Nous signalerons dans le même temps la présence d'une épidémie de rougeole.

L'épidémie de 1846, qui fut une des plus malignes, a été importée par voie maritime; elle vient d'Europe dans les derniers jours de décembre 1845. Deux bâtiments de guerre, le *Narval* et le *Bougainville*, partis de Toulon où la variole était en pleine évolution, arrivaient en rade de Gorée avec de nombreux varioleux à leur bord; le 7 janvier 1846, la maladie éclatait dans l'île. Elle eut un caractère sévère. En cinq mois, elle produisait dans cette petite île plus deux cents décès; nombre énorme, étant donné le chiffre relativement peu élevé de la population. De là, la variole ne tardait pas à passer sur

le continent ; elle remontait le long de la côte suivant la route des caravanes jusqu'à Saint-Louis où elle faisait son apparition vers la fin du mois de mai de la même année. Pendant les deux derniers trimestres, elle se signala par une gravité exceptionnelle. La pratique indigène de l'inoculation du virus variolique ne fut du reste point étrangère à cette particularité. De Saint-Louis, la maladie continua sa marche dans l'est, suivit le fleuve et sévit sur les postes et les villages du Haut-Sénégal. En 1848, pendant le premier trimestre, la maladie revient sur ses pas, fait route dans l'ouest, et est réimportée à Saint-Louis par la voie du fleuve. Elle redescendait avec un navire qui avait été faire la traite sur les rives du Oualo. Du reste, elle ne s'arrêtait pas là. Elle gagnait la côte et vers la fin de l'année était apportée à Sierra-Leone par des captifs pris sur des négriers. La colonie anglaise fut très éprouvée; la mortalité dans l'hôpital noir s'éleva à 52 pour 100. Ajoutons encore qu'à la même époque une affection à caractère épidémique suivait une marche parallèle à l'épidémie variolique : nous voulons parler de la *Dengue* ou fièvre rouge ainsi qu'elle est nommée dans les rapports.

En 1858, fut créé le corps indigène des tirailleurs sénégalais ; les noirs qui en formaient le noyau furent racolés au nombre de cinq cents à peu près dans toutes les directions ; placés dès le début dans des conditions hygiéniques désastreuses, ils succombèrent en nombre à des affections typhiques en même temps qu'ils apportaient la variole à Saint-Louis qui n'avait pas été visité par l'affection depuis dix ans. Cette ville se trouva donc dans une situation d'opportunité morbide aussi favorable que possible pour qu'une nouvelle épidémie s'y développât.

En 1859 et en 1869, Gorée fut le théâtre de deux petites épidémies d'origine européenne. Une chose à remarquer, c'est que presque toujours ce petit point a été contaminé par des navires venant d'Europe. Il est étonnant d'autre part que jusqu'ici il n'y ait pas été signalé d'épidémie d'importation américaine. Les divers ports du Brésil sont souvent éprouvés par la variole surtout pendant la deuxième moitié de l'année ; or, depuis l'ouverture des grandes voies de communication maritime, la relâche de Gorée n'a jamais été éprouvée par les provenances de cette partie de l'hémisphère Sud, et cela malgré le

nombre assez élevé de paquebots ayant mouillé sur rade qui venaient de points suspects ou avaient à leur bord des varioleux.

En 1880, une émigration de Peuls amène la variole sur la rive gauche du Sénégal; elle descend assez rapidement vers le milieu de l'année sur Saint-Louis avec les gens qui viennent de faire la traite dans les escales de la partie haute du fleuve; et tandis qu'une terrible épidémie de fièvre jaune s'acharne sur l'élément blanc, elle exerce ses ravages sur l'élément noir pendant les mois de septembre, octobre et novembre.

En 1886, nous la trouvons de nouveau chez les Peuls. Toute la rive du fleuve située entre Podor et Matam est visitée par l'affection. Les villages de l'île à Morphil sont surtout éprouvés. En 1887, on la signale à Kayes, Médine et Bakel. De là elle s'étend sur toute la région comprise entre le Haut-Sénégal et le Haut-Niger. Cette région, la plus importante du Soudan, tant à cause de la densité de ses populations que de ses produits miniers, serait, paraît-il, souvent ravagée par la variole. Ajoutons cependant que cette année-là ses progrès furent peu sensibles.

Nous arrivons enfin à l'épidémie de 1887-1888 qui a sévi tout particulièrement sur les points les plus importants des rivières du sud, de la Petite Côte et du Bas-Fleuve.

Épidémie de 1887-88. — L'épidémie dont nous allons entreprendre de donner une relation n'est point, celle-là, d'importation étrangère. Elle a eu son point de départ dans les rivières du sud. Il faut remonter jusqu'en 1886 si l'on veut en trouver l'origine probable et en suivre la marche. A cette époque en effet, on signale l'existence de nombreux foyers varioliques répandus çà et là dans la Casamance. En mars 1886, la maladie existe à Sainte-Marie de Bathurst, poste anglais situé à l'embouchure de la Gambie; elle a, d'après les rapports, un caractère bénin. En mars 1887, les premiers cas se montrent au poste de Sédhiou sur la Casamance ; la variole aurait été importée par des noirs venant de villages assez éloignés dans le nord du poste. De là, elle se répand assez vite sur la rive droite de la Casamance et apparaît au commencement du mois d'avril à Carabane.

En mai, elle sévit avec violence sur les populations indigènes fixées à l'embouchure de la rivière.

Presqu'à la même époque elle commençait à se montrer sur les rives du Saloum et le long de certains de ses affluents ainsi que l'indiquent les rapports médicaux. Au retour de la colonne qui vient d'effectuer l'expédition du Rip, un tirailleur présente le lendemain de son débarquement à Dakar tous les symptômes d'une variole confirmée ; il est isolé au lazaret où il succombe quelques jours après aux suites de son affection. Rien de suspect n'existe encore à Dakar et les précautions rapides prises dès le début préserveront cette ville de toute contamination. Le 12 juin, un cas se présente au poste de Nioro chez un tirailleur.

Dans ce même mois, la variole sévissait également à Boulam. Une goélette, provenant de ce point, venait mouiller devant Gorée et était mise en quarantaine. Elle avait à son bord trois indigènes chez qui la maladie était en pleine évolution ; l'un d'eux ne tardait pas à succomber au lazaret de Dakar.

En juillet, la variole est descendue au sud de la Casamance et les patentes des bateaux provenant des îles Bissagos mentionnent la présence de la maladie dans cet archipel.

En juillet et en août, les agences sanitaires de Nianing, Joal et Portudal, signalent l'existence de l'affection dans ces divers postes. Le 27 de ce dernier mois, un navire venant de Sédhiou arrive devant Gorée avec des varioleux. Des mesures rigoureuses sont prises et l'île est encore une fois préservée.

Il faut aussi noter qu'en avril 1887, les îles du Cap-Vert avaient été le théâtre d'une petite épidémie, la variole y avait été apportée par un caboteur. En outre, des cas avaient été également relevés sur les paquebots venant de Marseille, et, dans les derniers mois de l'année, les patentes des paquebots des Messageries maritimes portaient que la maladie se manifestait avec une certaine intensité en divers ports du Brésil.

Il va sans dire que, dès le début, les prescriptions sanitaires avaient été exécutées vis-à-vis des provenances maritimes. Les communications avec la terre avaient été interdites aux bâtiments de la Grande Ligne. Quant aux caboteurs, ils avaient dû subir des quarantaines sévères ; leurs cales avaient avaient été soumises à de sérieuses désinfections, les équipages internés au lazaret, les malades isolés, les effets douteux incinérés ; il

n'est pas jusqu'aux fossoyeurs qui n'aient été englobés dans les rigueurs des mesures prophylactiques.

Ce premier aperçu nous montre la variole sévissant du Saloum à la Casamance, sous forme épidémique pendant une partie de l'année 1886 et pendant la presque totalité de 1887. C'est donc dans cette région intermédiaire qu'il faut placer l'origine de la maladie.

Quel concours de fâcheuses circonstances ont favorisé son extension en dehors des divers foyers épidémiques que nous avons mentionnés ? Quelles influences particulières ont pu provoquer sa violente poussée vers le nord? Quelle voie lui a facilité son apparition dans les principaux centres de la colonie? C'est ce que nous allons essayer de montrer.

Évidemment, il y aurait lieu tout d'abord de suspecter la voie de mer. N'avons-nous pas vu un certain nombre de bateaux partis les uns du sud, d'autres d'Europe, d'autres enfin du Brésil, venir mouiller dans le grand triangle arrêté aux angles par les villes de Gorée, Dakar, Rufisque, la plupart ayant des varioleux à bord? Cette coïncidence suffit à faire croire, malgré la rigueur des mesures sanitaires, à une importation maritime. Il n'en est rien, nous devons le reconnaître, et, malgré les apparences, ce n'est pas d'eux qu'est partie la contagion. L'application stricte et sévère des règlements quarantenaires eut ici, comme les faits le prouvent, une efficacité incontestable. Du reste l'absence au cours de l'épidémie de tout cas à Gorée, et le défaut de relations de contage, bien démontré entre les varioleux traités au lazaret et la population indigène de Dakar, démontrent suffisamment que ce n'est point sur le compte des provenances maritimes qu'il faut mettre l'introduction de la variole à Rufisque et à Dakar. C'est donc par voie de terre qu'elle est montée lentement vers le nord en créant sur son passage de nombreux milieux épidémiques.

Et en effet, quelle barrière pourrait-on opposer de ce côté au fléau? Ne devait-il pas d'ailleurs, dans le Saloum, rencontrer toutes les conditions les plus favorables pour hâter son expansion et imprimer à sa marche une allure plus rapide que celle observée jusqu'alors ?

Dans les premiers mois de 1887, de grands mouvements avaient lieu dans les divers pays traversés par le Saloum. De nombreux centres d'agitation s'étant formés dans les provinces

limitrophes du fleuve, les manifestations hostiles des indigènes devaient amener une expédition dans cette région. Elle eut pour résultats de provoquer des déplacements assez forts de population dans le Sine, le Saloum, le Rip, le Baol et le sud-ouest du Djoloff.

Or, de nombreux foyers de variole existaient à cette époque, ainsi que nous venons de le dire plus haut, sur les rives du Saloum; les contingents ennemis promenés en tous sens purent facilement y puiser les germes de l'affection, les transporter avec eux, et, par suite, ne pas peu contribuer à les disséminer dans l'intérieur, comme nous le montrerons quand nous parlerons de l'épidémie du lac de Guiers et de Dagana.

En mai, le Rip avait été presque complètement évacué et les habitants s'étaient répandus un peu partout dans les villages de la côte. En juillet, un grand nombre de fuyards campaient aux environs de Nianing et la variole existait parmi eux. Les nombreux points autres que Nianing, qui ont servi de refuge à cette population en fuite, ont dû être contaminés de la même manière. Quant aux troupes qui avaient pris part à la campagne, composées d'hommes vaccinés, elles furent à l'abri du mal et les deux cas que nous avons cités sur des tirailleurs indigènes furent les deux seuls observés.

Les premiers cas de variole observés à Rufisque remontent au mois d'août et de septembre; d'après les renseignements fournis par l'agent sanitaire de ce point, ils ont bien été importés de Manning et de la Petite Côte où, ainsi qu'il le spécifie bien, s'étaient portés en masse les réfugiés du Rip après la colonne de Saloum.

Quelques cas se sont montrés à Rufisque même, ce qui s'explique naturellement, en raison de la fréquence des relations commerciales et de la facilité des communications qui existent entre cette ville et les villages de la Petite Côte. De septembre à décembre, un certain nombre de cas se sont produits également dans les villages voisins, mais ils étaient isolés et pas assez nombreux pour hausser sensiblement le chiffre de la mortalité habituelle.

Pendant cette période, deux Européens furent atteints : l'un, non vacciné, présenta une variole sérieuse; l'autre, vacciné, n'eut qu'une affection légère. En résumé nous voyons que la

maladie s'est manifestée d'une façon assez discrète sur ce point et dans les environs.

C'est au commencement du mois de novembre seulement que la présence de la maladie a été signalée dans les villages noirs qui entourent Dakar ; ici encore elle avait été importée directement par des émigrants venus de Rip. Les renseignements que nous possédons nous permettent de préciser l'origine du mal et d'établir la contagion d'une façon très nette. Les premiers cas de variole ont été observés dans le quartier indigène nommé Hock et constatés sur des gens arrivés du sud depuis quelques jours à peine. Le 7 novembre, quand la commission sanitaire s'est réunie pour prendre les mesures que réclamait la situation, on ne connaissait encore que trois cas. Le 28 du même mois, 15 nouveaux cas étaient signalés, 8 disséminés, les autres agglomérés dans un groupe de cases ayant nom N'Garadd.

Partie de ces foyers isolés, l'épidémie augmenta en décembre avec beaucoup de rapidité, et dès le début même du mois, elle prit une grande extension.

Dans une enquête médicale faite sur le tiers environ de la population, le médecin de Dakar accuse une moyenne de 150 cas du 1er au 7 décembre ; d'ailleurs ce chiffre serait encore inférieur à la réalité, un grand nombre de cas ayant été dissimulés. La maladie avait un caractère sévère et les formes confluentes et hémorrhagiques étaient loin d'être rares. Quant à la mortalité, elle était relativement très forte, et en consultant les statistiques des décès nous voyons que du 1er au 16 décembre, 23 décès étaient enregistrés à l'état civil de Dakar, et 29 du 16 au 31 du même mois, soit un chiffre total de 52 décès pour un mois. Et encore ce chiffre n'est pas exact : « En décembre, écrit le docteur Ropert, lorsque nous trouvions à la mairie un décès enregistré en deux jours par variole ou par autre maladie, nous savions pertinemment que sept ou huit cérémonies funèbres avaient eu lieu. Nous voyions bien d'ailleurs que la gravité des varioles observées n'était nullement en rapport avec le nombre des décès déclarés. Le maire voulut bien à la fin de décembre rappeler aux indigènes qu'ils devaient observer la loi..,. mais ils ne le feront que lorsqu'ils seront obligés d'enterrer leurs morts dans des lieux clos et désignés. »

La période d'état de l'épidémie se prolonge à Dakar jusqu'à la fin de janvier. Aucun point de la ville n'a été épargné ; tous les quartiers indigènes ont été visités par la maladie et plus ou moins frappés. Quant aux villages du voisinage ils ont également payé un large tribut à la variole. Il y aurait eu à cette époque plus de 800 varioleux sur le groupement collectif dont nous venons de parler. Sur ce nombre d'atteints, 52 décès se sont produits, ou du moins ont été enregistrés, car ce chiffre officiel n'en doit pas moins être considéré comme approximatif. Au mépris de l'arrêté municipal prescrivant à la population indigène de déclarer tout décès par variole, beaucoup ne sont pas signalés et, malgré la surveillance de la police un certain nombre d'inhumations clandestines se font journellement à proximité des cases. Ce que nous avançons là peut peut-être paraître extraordinaire, mais les documents que nous avons entre les mains ne nous laissent aucun doute à ce sujet, et pour plus de précision nous pouvons citer les quartiers de N'Garadd et N'Diéko comme ayant été le théâtre des faits que nous signalons. Ajoutons enfin qu'au commencement de l'épidémie beaucoup d'inoculations avec le pus varioleux furent faites par les indigènes et ne contribuèrent pas peu à la propagation de la maladie puisque tous les cas déterminés par cette pratique présentaient la forme confluente.

A Rufisque même, la maladie reste stationnaire en janvier, et ses manifestations sont loin, du reste, d'être aussi bruyantes et aussi graves qu'à Dakar. Il est vrai de dire que dans cette ville des vaccinations régulières ont lieu chaque année ; que les élèves des diverses écoles et les noirs employés dans toutes les administrations et les maisons de commerce sont soumis à la pratique de la vaccine, ce qui diminue beaucoup les moyens de diffusion de la maladie et en atténue notablement les effets. Mais il n'en est pas de même pour les villages des environs où les mesures de prophylaxie sont loin de trouver bon accueil auprès des indigènes ; aussi est-ce surtout sur eux que la variole sévit avec le plus de force et prélève une mortalité très élevée. Nous relevons dans le mois, sur les statistiques hebdomadaires du service sanitaire, 22 décès se répartissant sur Rufisque et les divers quartiers qui composent cette commune.

A Gorée, un premier cas de variole était signalé à la date du

9 janvier; il était fourni par une jeune négresse non vaccinée, récemment arrivée de Dakar et qui venait de vivre dans une case au contact des varioleux. Elle fut envoyée au lazaret où elle mourut le 11. Le même jour un deuxième cas se présentait, celui-là encore chez une femme indigène provenant, elle aussi, de Dakar: les mêmes mesures furent prises vis-à-vis d'elle. Enfin le 22 janvier un cas se déclarait en rade sur le cotre *l'Antilope* venant de Cachio ; le malade, un noir, était dirigé aussitôt sur le lazaret, et le bateau, mis en quarantaine, était lavé, gratté et désinfecté. Le même caboteur avait déjà eu un cas au mouillage de Gorée 15 jours auparavant. Ces divers cas demeurèrent isolés et grâce à l'énergie et à la rapidité des précautions prises, l'état sanitaire de l'île de Gorée continua à être excellent.

Vers la fin de janvier la variole fait son apparition à Thiès. C'est dans le grand village qui forme le Thiès actuel qu'elle débute, dans la partie nommée Diakao composée de 300 à 400 cases serrées, agglomérées sur une surface de terrain relativement restreinte et habitées exclusivement par une population indigène. Le premier cas a été fourni par une jeune fille du nom d'Asfa, âgée d'une quinzaine d'années; elle revenait vers le 20 janvier de Rufisque, alors en pleine épidémie, après y avoir passé quelques jours auprès d'une de ses parentes. Le 22 elle tombait malade, le 25, la variole se déclarait bénigne et la guérison était rapide. Mais à son tour sa sœur plus jeune s'alitait et deux ou trois enfants du voisinage étaient pris successivement. Le foyer épidémique est créé et dès lors l'affection marche rapidement, ce qui s'explique facilement par l'agglomération de population en ce point, par le nombre et l'entassement des cases bâties les unes sur les autres, par l'étroitesse des voies de communication, et surtout par la malpropreté remarquable du village.

Dans les derniers jours de décembre, le médecin en chef de la colonie était prévenu officieusement de l'existence de quelques cas de variole à Sor. Il en informait la direction de l'intérieur, et sur son initiative la commission sanitaire était enfin réunie, à la date du 29, pour arrêter les mesures qui paraissaient urgentes en présence de la variole aux portes de Saint-Louis.

Sor est un grand village situé sur l'île du même nom et qui

n'est séparé du chef-lieu de la colonie que par le grand bras du fleuve, c'est-à-dire par une distance d'environ 900 mètres. Il est traversé par la seule voie de communication terrestre qui aboutit à Saint-Louis et en rapport constant avec la ville par un grand pont de bateaux — le pont Faidherbe. Les circonstances ne permettaient donc pas l'indifférence et justifiaient assez la nécessité des précautions à prendre.

La variole venait-elle du sud? Dans ce cas, elle s'était transportée, comme on le voit, très rapidement et avait franchi en quelques jours un espace de près de 200 kilomètres. Il faut avouer qu'elle eût été singulièrement aidée dans sa marche, et que la facilité de communication fournie par le chemin de fer de Dakar à Saint-Louis lui aurait du reste permis de brûler d'un bond la distance assez considérable qui sépare ces deux points. D'ailleurs l'hypothèse admise se vérifiait, car là encore on pouvait nettement définir le point où les germes infectieux avaient été puisés et le mode précis d'importation du mal. Un homme et une petite fille provenant de Dakar par la voie ferrée étaient atteints de la variole peu de jours après leur arrivée à Sor; l'homme succombait dans une case située non loin de celle occupée par le chef du village et quelque temps après, un certain nombre d'indigènes, surtout des enfants, habitant dans la même enceinte de cases, puis d'autres dans le voisinage (dont l'un le petit-fils du chef) étaient frappés. Averti, par les bruits qui circulaient dans la ville, du mauvais état sanitaire de Sor, le médecin en chef suspectant avec juste raison les renseignements fournis par le chef du village et désireux d'être informé plus exactement sur la situation, nous envoya visiter ce faubourg indigène à la date du 26 janvier. Ayant prévenu le chef du but de notre visite et lui ayant demandé son concours pour nous aider dans notre tâche, ce dernier commença d'abord par nous assurer qu'il n'y avait plus un cas de variole parmi ses administrés; ce qui nous surprit fort; mais grâce aux bonnes dispositions de quelques indigènes que notre présence et nos démarches avaient intrigués, nous pûmes dans la soirée visiter 5 cas de variole grave dont 3, le lendemain, quand nous revînmes à Sor, avaient succombé. Aidé de notre collègue le docteur Cassagnon, nous continuâmes nos pérégrinations, presque tous les jours, à travers les rues ensablées du village et le dédale infect des cases

qui le composent, ce qui nous permit de constater suffisamment de cas nouveaux, à chacune de nos visites, pour juger que les chiffres de la morbidité et de la léthalité devaient être relativement assez élevés. Les cas étaient disséminés un peu partout, mais dans les conditions où nous nous trouvions la difficulté de nous transporter en tous les points signalés comme contaminés nous empêcha de nous rendre un compte exact du nombre des atteintes. Mais d'après nos notes quotidiennes et les renseignements qui nous étaient fournis sur place, nous pouvons dire que la moyenne de cas nouveaux était de 6 à 7 par jour et la mortalité représentée par *un décès*.

En février l'épidémie est à son déclin à Dakar. La décroissance du mal est indiquée par le chiffre des cas observés qui, quoique encore élevé, n'en offre pas moins un écart considérable avec celui du mois qui précède. Nous relevons 52 cas sur lesquels 7 ont une issue fatale. L'élément européen, qui jusqu'ici avait été préservé, est atteint à son tour, dans des proportions insignifiantes il est vrai, puisque deux blancs seulement ont la variole et que tous les deux guérissent.

A Rufisque une cinquantaine de cas sont signalés au cours du mois; trois décès sont constatés. Dans les villages des environs, la maladie fait beaucoup plus de ravages. Les cas sont nombreux et le chiffre des décès très élevé ainsi qu'on peut s'en rendre compte dans le dénombrement suivant:

Dangou, 4 ; Diokoul, 4 ; Saintiéba, 5 ; Merina, 2 ; Trawlen, 1.

Ce qui fait un total de 16 décès dans la banlieue de Rufisque, mortalité assez respectable, étant donné le chiffre peu élevé de la population.

A Thiès, la variole a pris une extension rapide. Vers le milieu de février les villages de Diakao et Krikao, compris dans le même groupe, possèdent une quarantaine de cas de tout âge sur lesquels une dizaine de décès se produisent. A la même époque, les villages de Ti Haly au nord, de Yaniat et Ouango à l'ouest, voyaient leurs premiers malades, mais l'épidémie se faisait bénigne pour eux. Dans les derniers jours du mois le village de Petipari était atteint à son tour.

A Sor, l'épidémie est dans sa pleine évolution, non seulement nous relevons une moyenne de 17 cas par jour, mais encore un total de 32 décès. Mais les chiffres que nous donnons ne représentent pas le nombre moyen exact des atteintes. Les

noirs sous l'influence du chef de village, et dans la crainte de voir leurs malades transportés dans une ambulance éloignée et disposée *ad hoc* — question agitée par l'administration — dissimulent la plupart des cas. A Saint-Louis, rien de suspect n'est encore mentionné.

A la fin de mars l'épidémie peut être considérée comme terminée à Dakar. On ne constate plus que quelques cas isolés ; deux décès seulement se produisent, le dernier datant du 16. L'état sanitaire de Rufisque est également plus satisfaisant : très peu de malades, pas de décès. Il n'en est pas de même du voisinage où la situation reste à peu près stationnaire jusqu'au commencement de la deuxième quinzaine du mois. A partir de cette époque, et surtout au cours de la dernière semaine, les décès sont plus nombreux ; nous en comptons 23 dans la commune de Rufisque qui se répartissent ainsi :

Dangou, 2 ; Trawlen, 1 ; Diokoul, 6 ; Saintiéba, 5 ; Merina, 9.

De Thiés, l'épidémie s'est étendue à un groupe de villages Sévères situé dans le sud-ouest du poste. Une soixantaine de cas se montrent et le chiffre des morts s'élève à 7. Plus loin, à plusieurs kilomètres dans le nord de Thiès, la variole existe dans quelques villages. D'après les renseignements recueillis on peut évaluer le nombre des cas à une trentaine et à 6 celui des décès.

A Sor, il existe toujours un certain nombre de malades, mais le chef de village continue à refuser absolument de signaler les indigènes atteints de variole. Du reste il ne cesse de les influencer en leur représentant que si le nombre des malades est connu on isolera les varioleux hors du village et il leur recommande donc de cacher le plus possible ceux qui sont atteints. Le médecin en chef se plaint à plusieurs reprises et des mensonges réitérés de cet homme et de sa conduite plus que blâmable, mais c'est en vain qu'il s'élève contre de pareils actes au nom de l'hygiène et de la santé publique. Il voit toutes ces protestations échouer devant l'apathie inexplicable de ceux qui auraient le plus d'intérêt à les soutenir. Cette défiance des indigènes à l'encontre des médecins qui veulent se rendre compte de la marche de la maladie, explique suffisamment la difficulté qu'il y a à préciser le nombre de cas et de décès qui se produisent, ces derniers, la plupart du temps, n'étant pas reconnus et dénoncés. Dans l'intérieur de Saint-

Louis même, la maladie fait déjà quelques victimes sur divers points de la ville. Les vaccinations publiques, commencées dès janvier, se continuent tous les soirs à l'hôpital maritime. Beaucoup d'enfants nous sont présentés, mais peu d'adultes s'empressent de rechercher les bienfaits de la vaccine. Les mères qui nous amènent leur progéniture se refusent elles-mêmes à toute inoculation.

En avril, la variole est en complète décroissance dans les villes du sud. Aucun cas n'est signalé; mentionnons cependant l'arrivée à Rufisque d'un Européen venant de Tivavouane atteint d'une variole légère: ce cas a été sans gravité. Dans les villages des environs, toujours des décès. A Diokoul, où la maladie est la plus tenace, nous trouvons signalés 4 décès dans le courant du mois. A Saintiéba 3, à Trawlen 1. Dans les premiers jours du mois d'avril, le mal s'éteint tout seul à Thiès, faute d'éléments; tous les enfants en effet avaient été frappés et tous ceux qui n'avaient pas eu la variole dans leur jeune âge venaient d'en subir plus ou moins cruellement les atteintes. Ce fait rendit très difficile la recherche d'un sujet pouvant servir de vaccinifère.

Mais si le mal avait cessé à Thiès, il n'y était point cependant enterré sur place; il avait au contraire poursuivi sa marche plus au nord, et avec les faciles et rapides communications qu'offre le chemin de fer, la variole avait suivi assez vite les déplacements des indigènes sur les divers postes placés sur la voie ferrée. A Tivavouane, point d'une certaine importance, situé presque au milieu de la ligne et marché très fréquenté du Cayor, elle s'était manifestée avec une certaine gravité et n'avait point tardé à rayonner de ce centre vers l'intérieur. Les renseignements communiqués par l'administrateur de la région mentionnaient des ravages produits à cette époque par les incursions de la maladie sur une population soustraite absolument à l'immunité vaccinale, et faisaient ressortir les torts considérables que sa gravité devait causer aux transactions commerciales.

A Saint-Louis, les cas de variole et de varioloïde sont devenus plus nombreux. Les nègres et les mulâtres font seuls les frais de la maladie, mais il faut reconnaître qu'au chef-lieu la variole a un caractère assez bénin. Les cas sont, en général, très légers; ce qui, d'ailleurs, ne doit pas paraître étonnant,

étant donné qu'ici la presque totalité de la population, plus accessible à nos pratiques d'hygiène, était soumise depuis longtemps à la vaccination. Depuis le commencement de l'année, les enfants qui fréquentent les écoles où l'on enseigne le français, les filles de l'ouvroir, les détenus de la prison civile et près de 2000 indigènes appartenant à la population locale ont été vaccinés; ce qui constitue déjà un certain noyau de résistance aux envahissements du mal et rétrécit notablement l'étendue du champ de culture offert à ses germes infectieux. Dans les faubourgs de Saint-Louis, dans cette agglomération de cases qui, sur la rive droite du petit bras du fleuve et sur la langue de Barbarie, forme les villages de N'Dar-Toute et de Guet-N'Dar, la maladie a un caractère plus sérieux. Les cas sont plus graves et beaucoup plus nombreux; quant à la mortalité, elle est, paraît-il, excessive. Malgré les réclamations réitérées du médecin en chef, qui ne cesse de réagir contre l'indolence et l'incurie des indigènes, il est impossible d'avoir quelques renseignements sur la marche de la maladie dans ces nouveaux foyers épidémiques. Nous savons pertinemment que de nombreux décès ont lieu, dus à cette affection, mais quand on demande à l'état civil le chiffre de la mortalité, on est tout étonné d'apprendre qu'il ne s'est pas produit une seule mort. Que deviennent ces décès? Car, même en consultant la liste de la léthalité annuelle, on la trouve inférieure à celle correspondante des années précédentes.... C'est ce que nous nous sommes souvent demandé. Du reste, nous nous abstiendrons de commentaires plus étendus à ce sujet.

A Dagana, le médecin du poste annonce que l'état sanitaire de ce point et des villages environnants est très mauvais. A la fin du mois, la variole apparaît soudainement, importée des bords du lac de Guiers, et prend un accroissement considérable, depuis surtout que les indigènes ont essayé de lutter en s'inoculant le pus varioleux. Les Maures de la rive droite du Sénégal ne seraient pas non plus épargnés. Nous reviendrons plus loin sur cette dernière épidémie pour en signaler certaines particularités.

En mai, deux cas de variole se manifestent chez des Européens à Rufisque; ils ont une terminaison heureuse. A Diokoul, cinq décès sont encore notés au cours du même mois. A Dakar, un cas se montre en rade sur l'aviso *le Basilic*, qui arrive de

Saint-Louis. Le matelot indigène atteint est dirigé sur le lazaret et aucun cas nouveau ne se présente sur l'équipage pendant le séjour du bateau. Nous devons ajouter que tous les laptots avaient été vaccinés.

Depuis un mois, tout semblait terminé à Thiès quand, vers le 18 mai, un des enfants de la mission fut atteint et mourut. Le 25, deux autres furent frappés à leur tour. Ce fut le dernier effort de l'épidémie sur ce point, tout s'étant terminé cette fois avec ces trois cas.

Nous avons déjà signalé la pointe, faite par la maladie, de Tivavouane sur les villages de l'intérieur du Cayor. De ce côté, la variole continue toujours sa marche. Mais il nous est impossible de déterminer exactement le nombre des individus atteints et morts; les renseignements fournis parlent de la sévérité de la maladie, mais ne donnent aucun chiffre, même approximatif.

A Saint-Louis, les cas de variole continuent à être toujours très nombreux, mais il faut ajouter que l'affection offre généralement peu de gravité, nous en avons énoncé plus haut les raisons. On observe surtout des cas très légers, des varioloïdes et des varicelles; à la fin du mois, elle finit par atteindre les blancs eux-mêmes, qui s'étaient soustraits aux mesures prophylactiques les plus élémentaires. Huit Européens, dont deux religieuses, furent frappés : un seul succomba à une variole confluente.

Sur les troupes indigènes, onze cas de variole se manifestent au cours du mois : trois ont été suivis de décès. A ce propos, nous ferons remarquer qu'il ne s'agit pas d'une petite épidémie localisée sur les troupes, car les cas ont été présentés par des hommes (tirailleurs et conducteurs) qui avaient puisé les germes de la maladie, non dans leurs casernes respectives, mais dans les villages contaminés, où ils vivaient avec leur famille, ainsi que le permet le règlement.

Le service médical ne possédant pas de locaux spécialement disposés pour le traitement des maladies contagieuses, les quatre premiers cas de variole de cette provenance ont dû être dirigés sur l'hôpital militaire, où ils ont été isolés le mieux possible dans les salles faisant partie du bâtiment annexe non encore occupé. Sur ces quatre premiers cas, trois décès se sont produits. De nouveaux cas se présentant, et, en prévision

d'autres qui pouvaient se manifester, — après entente avec l'administration, — le médecin en chef demanda et obtint la concession de deux autres baraques en bois, situées à la pointe nord de l'île et abandonnées depuis quelque temps. Après quelques aménagements, ces logis présentaient, malgré leur vétusté, les conditions requises pour assurer un parfait isolement, aussi bien des malades que du personnel infirmier détaché spécialement pour ce service; ce fut sur elles que furent dirigés les nouveaux varioleux, au nombre de sept, sur lesquels nous n'avons enregistré aucun décès.

A Sor, à N'Dar-Toute et à Guet-N'Dar, le nombre des cas est toujours assez élevé. Mais, pour les raisons que nous avons déjà énumérées plus haut, il nous est impossible de fixer le chiffre exact de malades et morts qui se sont produits dans cette période.

Signalons, à la même époque, la présence de la variole dans un certain nombre de villages au sud de Saint-Louis. De ce côté, elle serait partie de Gandiole, où elle aurait été apportée par les piroguiers qui font un va-et-vient quotidien entre Guet-N'Dar et la barre.

A N'Diago, elle éclate subitement au commencement du mois; là elle est apportée par une femme venant de Saint-Louis où elle, ainsi que son enfant en bas âge, avait puisé les germes de la maladie. La variole eut une certaine intensité sur ce point; en trois semaines, tous les enfants étaient atteints. Mais c'est à Dagana surtout que l'affection s'est manifestée d'une façon bruyante.

En quelques semaines, les rapports du médecin du poste accusaient une moyenne de cinq cents cas.

En juin, la variole a presque complètement disparu sur les divers points contaminés, et sa marche, sur les rives du fleuve, semble à peu près enrayée, sauf cependant à Dagana, où il se manifeste encore quelques cas de temps à autre. Nous relevons encore trois décès à Diokoul et un à Trawlen.

Dans la dernière quinzaine du mois, on ne relate plus rien de suspect nulle part. Nous devons dire que pendant ces deux derniers mois, des vaccinations ont été opérées en masse au milieu de tous les foyers épidémiques. A Saint-Louis, plusieurs génisses ont été inoculées avec du vaccin envoyé de France : ces inoculations ont été suivies de succès, et, à plusieurs

reprises, et en quelques jours, on a pu revaeeiner toutes les troupes, ainsi que tous les Européens et indigènes qui ont bien voulu se décider à accepter la vaccine. De ce côté, les résultats ont été assez encourageants ; nous en reparlerons, du reste, à propos de prophylaxie.

Nous en avons fini avee la description de l'épidémie de 1887-88. Nous avons montré l'enchaînement qui relie entre eux, dans leur développement, les divers foyers varioliques qui la constituent ; nous avons montré le point de départ de chaeun d'eux ; suivi, presque pas à pas, la transmission de l'un à l'autre du principe infectieux et expliqué l'unité de propagation et de diffusion qui les confond tous en un même groupe.

En terminant eet exposé, nous voudrions pourtant insister quelque peu sur l'épidémie de Dagana qui, si elle se rattache à celle dont nous venons de parler par sa eommunauté de souree, ayant puisé ses éléments dans la même région, n'a offert cependant aucune relation dircete dans sa marche avec la précédente. C'est pour cela que nous en ferons une relation à part, d'après les notes communiquées par le médecin détaché dans ce poste.

La variole a sévi, à Dagana, du 20 mars aux premiers jours du mois d'août. Le premier cas a été présenté par une petite fille de six ans, qui avait quitté depuis trente-einq jours le village de Kertoulé, distant de 8 kilomètres, où régnait la variole et où, le jour même de son départ, elle avait subi l'inoculation variolique. Il est difficile ici d'admettre un cas d'incubation très prolongé, il est plus probable que la petite fille a dû apporter les prineipes contagieux dans les plis de ses vêtements ; d'ailleurs, quelle que soit eelle des deux explications qu'on adopte, il n'en demeure pas moins bien établi que cette enfant a été seule véritable agent de la transmission de la variole à Dagana. Atteinte d'une variole diserète, elle la transmit bientôt à deux enfants logeant dans la même enceinte, puis à trois autres personnes, qui venaient fréquemment dans la ease. Parmi celles-ei, une femme fut atteinte assez gravement. Elle eommuniqua à son tour la variole à deux enfants, qui succombèrent, et ce fut elle qui servit, à Dagana, à pratiquer des inoculations. Aussi, à partir de ce moment, les cas se développèrent-ils en nombre et avec une effrayante rapidité, sans qu'il fût possible d'en suivre la filia-

tion. En deux mois, il y eut près de cinq cents cas, la population totale étant de trois mille sept cents habitants : le cinquième donc fut frappé par la maladie.

Nous avons vu que l'agent primitif de contage venait de Kertoulé : « Si, cherchant à suivre la marche de la maladie, dit le docteur Gauthier, on voulait se rendre compte de son origine, il fallait redescendre jusqu'aux rives du Guiers, c'est-à-dire à 60 kilomètres de là, pour trouver un nouveau centre de contagion. Au delà, il était difficile de retrouver les traces de la maladie. »

C'est à Daka-Lefal, sur la rive gauche du fleuve, que la variole se serait montrée pour la première fois dans la région en février. De ce point, elle se serait propagée assez inégalement dans trois directions, envoyant dans le sud un prolongement qui ne dépassa pas Mérinaghen.

Passant dans l'île de Djelan, dont les trois villages, Diam, Dialan et Diokor, furent littéralement décimés, l'épidémie poussa enfin vers le nord, en suivant la rive du lac, son rameau le plus étendu, celui qui nous occupera davantage.

C'est ainsi que la variole apparaît successivement à Nacré, N'Der, Temey, Daity; mais, à partir de ce point, au lieu de continuer cette marche régulière par étapes, elle franchit d'une traite, en épargnant les villages intermédiaires, les 55 kilomètres qui séparent le lac de Guiers à Kertoulé, où elle arrive le 20 février, pour gagner Dagana le 20 mars, et c'est seulement après que quelques-uns des villages échelonnés sur cette route furent atteints par l'épidémie : Koumah (1er avril), Richard-Toll (25 mai), N'Dombo, Trago (15 juin).

A cette même époque, rayonnant de Dagana, elle attaquait quelques villages situés dans le sud : Gologina, Talbaklé, tandis que des cas isolés apparaissaient de l'autre côté du fleuve, chez les Trarzas, Dagana restant toujours, sur la rive française tout au moins, le point extrême qu'ait atteint l'épidémie dans l'est.

Quelques considérations sur la maladie. — Après avoir fait l'historique de la variole au Sénégal et être entré dans une description aussi détaillée que possible de l'épidémie de 1888, nous croyons qu'il ne serait pas sans intérêt de fournir quelques considérations générales sur les particularités qu'à présentées l'affection en tant qu'entité morbide. Malgré le

faible contingent de notes que nous possédons relativement à cette seconde partie de notre travail, quelques renseignements sur l'étiologie, la marche et les caractères de la maladie telle qu'on l'observe ici, ne seront pas inutiles.

Nous avons montré que dans cette colonie on peut toujours remonter à la source première du mal. Il n'y a donc rien de spontané à invoquer dans sa genèse, pas plus qu'on ne peut rapporter le développement de ses évolutions épidémiques à une constitution médicale plus particulière. Le territoire de la Sénégambie et de ses annexes offre une assez large étendue pour qu'on puisse affirmer que la variole ne s'y éteint presque jamais et qu'il y a toujours en un point quelconque quelque épidémie en voie d'incubation. Mais que celle-ci tire son origine des foyers semés çà et là sur le territoire africain ou même encore qu'elle soit provoquée par une importation étrangère, si elle n'apparaît dans les points les plus fréquentés qu'à des époques séparées par des périodes plus ou moins irrégulières, c'est qu'alors sa propagation, sa diffusion sont sous la dépendance de circonstances purement locales. Il faut en effet à la variole, pour atteindre sa pleine expansion épidémique, qu'elle trouve sur son passage un ensemble de conditions qui active son développement sur un terrain éminemment propre à la fructification et à la dissémination de ses germes. Or, cela ne lui est acquis que lorsqu'elle vient se heurter à des milieux formés de jeunes générations qui ne l'ont pas encore connue ou d'adultes non encore éprouvés et privés de l'immunité vaccinale, et ces circonstances favorables, elle les trouve environ tous les neuf ans pour les villages de la Sénégambie où chacune de ses visites est signalée par de si cruels ravages.

L'inoculation et la contagion, tels sont les deux facteurs puissants auxquels il faut rapporter la rapidité et la vigueur des poussées épidémiques de la variole; tous deux ont ici une égale importance et c'est en eux que se résume, à peu près, toute l'étiologie des épidémies qui ont été observées au Sénégal.

Où trouver en effet des conditions plus propres à la contagion médiate ou immédiate que dans ces villages nègres, agglomération de cases en paille de roseaux ou en terre battue, marquées au coin d'une malpropreté sordide, privées de toute

aération, la plupart du temps enfumées, entassées les unes sur les autres, réunies par groupes dans des enceintes formées de tapades sur lesquelles sèchent la viande et le poisson, séparées par des ruelles étroites, tortueuses, remplies de déjections de toute sorte et donnant abri à une population trop serrée, insuffisamment protégée contre les intempéries de l'air et vivant constamment au milieu d'une atmosphère viciée qu'alimente sans cesse la putréfaction de nombreux animaux ou végétaux qui pavent les abords de leurs grossières demeures. On comprend facilement toute la prise que peut avoir la maladie dans ces milieux où les indigènes empilés, pour ainsi dire, se livrent tout à leur aise au mépris des règles de l'hygiène les plus banales, et combien la promiscuité dans laquelle ils se meuvent prépare les voies à la contagion et aide puissamment à la propagation des maladies infectieuses. Quand la variole apparaît sur un point quelconque du village, croit-on qu'ils vont pratiquer l'isolement et se mettre en garde contre la virulence de l'affection? Loin de là, bien portants et malades continuent à vivre sous le même toit ; vienne ensuite la période de dessiccation et de desquamation, période la plus dangereuse, l'atteint sortira alors librement et circulera à son aise, semant sur son passage et dans d'autres cases les particules les plus contagieuses de son affection, et cela sans que ses voisins en soient le moindrement émus. Nous avons pu voir par deux fois, dans le village de Sor, parmi des enfants bien portants grouillant autour de calebasses de couss-couss, d'autres à peine convalescents plongeant dans la pâtée leurs mains et leurs bras couverts de squames. Dans ces deux circonstances, nous devons reconnaître que notre surveillance ayant été attirée de ce côté, nous ne constatâmes dans la suite aucun cas de variole dans ces groupes, les enfants qui les formaient ayant tous été vaccinés par nous antérieurement.

Et dans les villes, pense-t-on que l'hygiène des indigènes soit meilleure? L'état misérable des appentis où ils nichent et les conditions détestables dans lesquelles ils vivent en donnent en tout cas une idée bien défavorable. Quant à la voirie urbaine, la police est trop impuissante, peut-être même trop indifférente, pour en faire respecter la rigoureuse observation. Dans les centres on est donc en présence d'une saleté un peu plus civilisée, si nous pouvons nous exprimer ainsi, saleté qui

trouve sa consécration dans l'indolence avec laquelle les pouvoirs municipaux poursuivent l'exécution des plus utiles mesures de salubrité publique. Hâtons-nous de dire qu'à Dakar et à Rufisque les efforts les plus louables ont été faits pour limiter dans la mesure du possible l'extension du mal, ce qui n'empêchait pas chaque jour de constater dans les endroits les plus fréquentés la présence d'indigènes en pleine période de desquamation. Nous-même, nous avons été appelés à constater le décès d'un varioleux abandonné sur la voie publique du village de Gocoum M'Baye.

On comprendra facilement, après tout ce que nous venons d'écrire, toute la violence avec laquelle doit s'exercer l'action de contage dans les points où l'on peut observer la maladie et à plus forte raison dans l'intérieur où la pratique de la vaccination n'a jamais pénétré.

L'inoculation du pus variolique a été pratiquée à peu près sur tous les points où a sévi l'épidémie, ce qui ne doit pas paraître étonnant étant donné que notre enquête porte ici sur des populations musulmanes qui ont recours à cette pratique d'après la tradition arabe.

Ajoutons que c'est peut-être à cette cause qu'on peut vraisemblablement attribuer le nombre considérable de cas qui se sont produits. Quant aux conséquences d'une pareille manœuvre préventive, en nous rapportant à une note du Dr Gau thier, nous pourrons voir le degré de gravité qu'elle a pu avoir et l'importance prophylactique qu'on doit lui accorder sur un chiffre total de 73 observations : 43 cas étaient le résultat d'inoculations ; or sur ce nombre les formes de variole observées se décomposaient ainsi :

Varioles confluentes suivies de décès, 2 ; varioles graves, 10 ; varioles légères, 23.

Ainsi, sur 73 malades pris au hasard, dans 60 pour 100 des cas, la maladie apparaissait chez des indigènes inoculés et à peu près une fois sur deux elle se manifestait avec un cortège de symptômes assez graves. Ces quelques chiffres parlent assez d'eux-mêmes pour que nous n'insistions pas davantage sur ce sujet.

Il faut reconnaître toutefois que les décès chez les inoculés étaient dans un rapport notablement inférieur au nombre des cas. Comment expliquer le caractère sévère de l'affection con-

tractée dans de pareilles conditions ? Peut-être faut-il en chercher la raison dans ce fait que les nègres ne choisissent pas habituellement une variole bénigne pour procéder aux inoculations. C'est ainsi qu'à Dagana la femme qui a servi à pratiquer la presque totalité des inoculations a présenté une forme très grave. Et puis, ne faut-il pas tenir compte du danger qu'offre l'inoculé lui-même, qui bien qu'atteint de la variole la plus bénigne, peut contribuer à répandre largement la maladie et transmettre, par le simple mécanisme du contage, une forme infiniment plus grave? Tous ces éléments nous donneraient ainsi la véritable explication du rôle très actif et très important qui ont dû jouer dans la propagation du mal ces inoculations escomptées comme préventives par le médecin indigène.

Étant donné ce que nous avons dit de l'hygiène privée des noirs, il faut considérer l'influence du *sexe* comme à peu près nulle ; l'homme et la femme sont tout autant exposés l'un et l'autre aux chances de la contagion. Faisons pourtant une restriction à un autre point de vue. L'affection aurait un degré de gravité beaucoup plus marqué chez la femme ; les cas d'avortement, d'après Thaly, abonderaient et l'état puerpéral précipiterait le dénouement. En janvier, nous avons constaté à Sor chez une négresse, atteinte de variole, un accouchement normal et à terme ; le nouveau-né n'a rien présenté de particulier.

Le rôle de *l'âge*, par contre, est plus important à considérer. La variole peut être regardée en effet ici comme une affection plus spéciale à l'enfance. C'est ce qui explique du reste les épidémies périodiques dans un pays comme celui-ci où le danger est permanent, où le feu, en quelque sorte, couve sous la cendre, n'attendant pour se réveiller que les aliments qui lui sont nécessaires. Aussi dans les villages indigènes trouve-t-on très peu d'adultes qui n'aient pas été atteints ; tous portent plus ou moins les stigmates de l'affection, et, lorsqu'il se trouve des exceptions à cette règle presque générale, on peut constater que la variole se manifeste alors sous une forme ordinairement plus grave. Dans cette dernière épidémie, le nombre des atteintes chez les enfants peut être fixé à 80 pour 100 ; (dans un village, celui de N'Diago, tous sans exception ont été frappés) et la mortalité a été en moyenne de 4 pour 100. Chez

les adultes, la morbidité est représentée par 45 pour 100 et la moyenne des décès s'est élevée à 20 pour 100. Les écarts qui existent entre ces diverses moyennes justifient, comme on le voit suffisamment, les données que nous avons énoncées plus haut.

Quelle influence faut-il attribuer à l'élément ethnique ? C'est là un point très difficile à éclaircir et qui nécessiterait des recherches plus complètes que celles faites jusqu'ici. Avec les quelques notes que nous possédons, nous allons cependant essayer de montrer de quelle façon peut évoluer la variole au contact des éléments divers qu'elle trouve au Sénégal. Le chiffre de la population blanche qui réside dans les divers points contaminés peut être évaluée à 1500 individus. Le nombre des cas observés au cours de la dernière épidémie ne s'élève pas à plus de 11 et sur cette petite quantité, un seul décès a été observé. Si la variole semble en général offrir ici moins de danger pour les Européens, c'est à la vaccination qu'il faut en rapporter tout le bénéfice et ensuite aux meilleures conditions hygiéniques dans lesquelles ils vivent. En dehors de ces particularités, ils rentrent sous la loi commune. « Les Européens, dit Béranger-Féraud, sont pris de variole, absolument comme ailleurs. Le séjour dans le pays ne donne aucune innocuité ; on est exposé à contracter la maladie au premier jour comme au dernier de présence sur le sol sénégambien ; j'ai vu à côté d'individus récemment arrivés d'autres qui étaient à la colonie depuis trois mois, six mois, un an, jusqu'à dix ans, être atteints et l'intensité de l'affection ne m'a paru modifiée en rien dans aucun cas ; car parmi les anciens habitants, les uns ont été pris de varicelle ou de varioloïde, tandis que d'autres ont eu la variole confluente.

(A continuer.)

RAPPORT MÉDICAL DE LA CAMPAGNE 1887-1888

DANS LE SOUDAN FRANÇAIS

PAR LE D[r] LAFFONT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, MÉDECIN-MAJOR

(Suite et fin [1].)

DU VÊTEMENT

Le vêtement a pour but de protéger l'organisme contre les influences et les variations de la température extérieure, et de maintenir à son degré normal la chaleur naturelle du corps humain.

Je n'ai pas à rappeler ici les considérations hygiéniques qui ont permis de déterminer la qualité des tissus, la couleur et la forme qu'il convient de leur donner suivant que l'homme est appelé à vivre dans tel ou tel climat; mon rôle se borne à étudier ce qui existe au Soudan français et à rechercher s'il n'y a pas lieu d'y apporter quelques modifications.

INFANTERIE

Les hommes de l'infanterie de marine à leur départ de France sont munis des effets suivants, les uns réglementaires, d'autres facultatifs :

2 chemises de toile (facultatives) ; 2 gilets de flanelle (facultatifs); 1 ceinture de flanelle blanche à bretelles; 1 pantalon de flanelle; 1 vareuse de molleton; 3 pantalons de treillis; 1 bourgeron de treillis; 2 paires de souliers; 1 képi de drap.

Quelques jours avant l'arrivé à Dakar on leur distribue, à

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 161, 259, 338 et 426, t. LII, p. 35 et 122.

bord du navire qui les transporte, le casque réglementaire ; à leur arrivée à Saint-Louis ils reçoivent en outre :

1 paire de guêtres de toile blanche ; 1 ceinture rouge (laine et coton) ; 1 tricot de coton.

Ils ont ainsi deux vêtements : l'un de treillis pour la journée, l'autre de laine qu'ils peuvent endosser la nuit, précaution indispensable dans un pays où les variations nycthémérales atteignent quelquefois 20 degrés et sont plus que suffisantes pour amener toute la série des affections *à frigore*.

La composition de ce trousseau est rationnelle ; on doit cependant à mon avis la modifier quelque peu. Tout d'abord, je considère *comme parfaitement inutile la ceinture de flanelle blanche*, car c'est surtout pendant la nuit, au moment où l'on devrait le plus compter sur elle, qu'elle sert le moins ; le dormeur inconscient exécute toute une série de mouvements qui ont pour effet de la ramener vers les attaches du diaphragme ; simplement fixée par des bretelles elle remonte peu à peu et laisse à découvert toute la partie sous-ombilicale de l'abdomen qu'elle avait inutilement protégée dans la journée. La ceinture rouge au contraire s'adapte à merveille aux courbes du tronc, l'enveloppe de ses replis et mérite seule d'être conservée.

Le gilet de flanelle a d'autres inconvénients ; en contact direct avec la peau il s'imprègne de sueur, se recouvre d'un vernis de crasse, irrite les téguments et favorise l'apparition des bourbouilles, furoncles et autres affections cutanées. Il y aurait tout avantage à le remplacer par le tricot de coton rayé du matelot *à raison de quatre tricots par homme*.

La guêtre de toile blanche se détériore rapidement et nécessite de fréquents lavages ; elle est en outre très longue à boutonner et serait avantageusement remplacée par la *guêtre de cuir fauve*, qui nécessite moins d'entretien, présente beaucoup plus de solidité, soutient mieux la jambe et peut la protéger contre la morsure possible des serpents lorsque le cavalier met pied à terre et marche dans la brousse.

Le casque réglementaire est solide mais un peu lourd, il abrite mal les yeux, les tempes, la nuque, et ces défauts sont encore exagérés par ce fait qu'on choisit en général un modèle trop étroit. La grande majorité des officiers tombe du reste dans ce travers élégant, et je me suis bien souvent demandé

en quoi une coiffure étriquée peut bien augmenter l'air martial d'une troupe ou d'un individu. En réalité, *un casque à bords plus larges de trois centimètres* conviendrait bien mieux aux pays torrides; et si l'on tient au modèle réglementaire, il faut du moins avoir la précaution de le choisir très ample et de le munir d'une sorte de diaphragme en toile blanche doublée de serge verte, formant visière et retombant sur les oreilles et le cou.

Ce diaphragme en vente dans le commerce s'adapte à l'union de la cuve et des bords de la coiffure, il garantit des rayons du soleil sans entraver la circulation de l'air et les quelques officiers qui l'ont adopté pour les marches de jour s'en montrent très satisfaits.

ARTILLERIE ET COMPAGNIE AUXILIAIRE D'OUVRIERS

Les hommes de la batterie d'artillerie, du train et de la compagnie auxiliaire d'ouvriers, qu'ils proviennent du Bas-Feuve ou soient expédiés directement de France, arrivent à Kayes munis des effets suivants:

2 chemises de toile; 2 gilets de flanelle; 1 ceinture de flanelle blanche à bretelles; 1 pantalon de drap; 1 vareuse de molleton; 1 bourgeron de treillis; 3 pantalons de treillis; 1 capote de drap; 1 képi de drap; 1 casque; 1 paire de souliers; 1 paire de brodequins.

Si l'on en excepte la capote beaucoup *plus encombrante qu'utile* et qu'il vaudrait mieux laisser à Saint-Louis ou à Kayes, cet équipement diffère peu de celui de l'infanterie et donne lieu aux mêmes observations. Je proposerai donc pour l'artillerie, le train et la compagnie auxiliaire, les modifications suivantes :

1° Suppression des gilets et de la ceinture de flanelle blanche;

2° Leur remplacement par quatre tricots de coton rayé bleu et blanc et la ceinture rouge adoptée pour l'infanterie;

3° Délivrance de guêtres de cuir fauve pour les hommes appelés à monter à cheval ou à marcher dans la brousse;

4° Modification du casque et adjonction de la visière couvre-nuque.

TROUPES INDIGÈNES

Spahis. — Le spahi indigène est muni des effets suivants: Gilets de flanelle (facultatifs); burnous de molleton rouge; veste de molleton rouge; pantalon de molleton bleu; ceinture rouge (laine et coton); bourgeron de treillis; chechia; casque réglementaire; bottes montant à hauteur du mollet.

Cet équipement répond à tous les besoins et doit être conservé, mais, par mesure de propreté et pour éviter que la veste de molleton soit en contact direct avec la peau moite, *le port du tricot de coton devrait être imposé* au lieu et place du gilet de flanelle facultatif dont le noir fait rarement usage.

Tirailleurs. — Les tirailleurs forment la fraction la plus importante de l'effectif; autant ils font bel effet à la manœuvre sur la place d'armes de Saint-Louis, autant leur tenue laisse à désirer au Soudan français surtout quand ils sont en marche depuis quelque temps. Fort peu soigneux de leur personne et de leurs vêtements, ils ne conservent que le strict nécessaire, vendent ou donnent sans le moindre scrupule les ceintures rouges et gilets de flanelle qu'ils touchent au magasin et fournissent pendant la saison fraîche de nombreux cas d'affections thoraciques et intestinales dues à ce qu'ils sont mal protégés contre le froid. Il est donc *indispensable de leur imposer en colonne comme en station le port de la ceinture réglementaire ainsi que du tricot de coton plus pratique que la flanelle*, de s'assurer par de fréquentes inspections qu'ils font usage de ces effets et d'obliger les sous-officiers et caporaux européens à une surveillance plus assidue. On devra punir rigoureusement tout homme convaincu d'avoir donné ou vendu ses vêtements et cette mesure suffira pour diminuer considérablement le chiffre des journées d'invalidation.

L'unique coiffure des tirailleurs est la chechia que je considère comme insuffisante pendant les heures chaudes de la journée.

Le noir est certainement bien moins sensible que nous à l'action directe ou réfléchie des rayons solaires, il peut dans bien des cas les braver impunément et la couche d'air emprisonnée dans les mailles de sa chevelure crépue, l'épaisseur de

son crâne et celle des téguments qui le recouvrent semblent écarter de lui tout danger; cependant les décès par insolation, coup de chaleur et accès pernicieux, ne sont pas rares parmi l'effectif indigène. Le paludisme, dont l'exposition au soleil suffit à provoquer le réveil, n'épargne pas les tirailleurs; enfin j'ai observé chez eux de nombreuses conjonctivites et quelques cas d'héméralopie que je ne puis attribuer qu'à un manque de protection des yeux contre une lumière trop intense.

Pour ces raisons, j'estime que *le casque doit être introduit dans l'uniforme des tirailleurs* comme il l'a été dans la tenue des spahis et celle des conducteurs engagés; la chechia avec ou sans turban est une coiffure très pittoresque qui fait très bien dans une revue, mais elle est fort peu pratique dans les pays intertropicaux et son remplacement s'impose.

HYGIÈNE DES TROUPES EN MARCHE

DU MODE DE LOCOMOTION

Jusqu'au début de la campagne 1886-1887, les expéditions militaires s'effectuaient au Soudan dans les conditions ordinaires, les officiers seuls étaient montés, les hommes devaient fournir à pied des étapes souvent fort longues et bien que leur équipement eût été réduit au strict nécessaire, la difficulté des chemins retardait considérablement leur marche.

Pour perdre le moins de temps possible, ils traversaient le plus souvent les marigots sans prendre la peine de se déchausser et leurs souliers durcis par le soleil déterminaient des excoriations que la poussière de la route et le frottement du cuir ne tardaient pas à transformer en ulcères. Les colonnes étaient toujours suivies d'une bande d'éclopés, elles avançaient lentement, multipliant les haltes, marchant sous le soleil une bonne partie de la journée; le soldat arrivait à l'étape exténué, mourant de soif, ruisselant de sueur et souvent après quelques heures de repos il fallait se remettre en route.

Il se produisait alors ce fait en désaccord avec ce que l'on observe aujourd'hui, c'est que dans les postes les moins favorisés au point de vue hygiénique l'état sanitaire était incomparablement meilleur qu'en colonne. Les médecins avaient noté

cette particularité, et remarquant en outre que les spahis européens fournissaient une proportion de morbidité et de mortalité bien inférieure à celle des troupes d'infanterie, ils imputaient aux fatigues de la marche le déchet considérable de ces derniers et réclamaient timidement, comme si ce désir leur eût paru irréalisable, que tous les fantassins fussent montés. Le département a fait droit à ce vœu et au mois de novembre 1886 chaque Européen était pourvu pour la route d'un mulet harnaché.

Les résultats produits par cette heureuse innovation sont des plus encourageants, les médecins n'ont plus à traiter ces plaies du pied si rebelles et si graves par leurs complications phagédéniques, l'heure du réveil a pu être retardée et la nuit laissée en grande partie au sommeil. La marche est plus rapide, on arrive à doubler sans aucune fatigue les anciennes étapes, on atteint de meilleure heure le lieu désigné pour le campement de la journée, et le soldat dispos peut s'occuper de son installation avec la certitude qu'il n'aura pas à l'abandonner sans en avoir joui.

L'amélioration de l'état sanitaire est plus importante encore et il suffit pour s'en assurer de comparer les statistiques de cette année à celles des campagnes précédentes ; enfin la question du transport des malades se trouve singulièrement simplifiée.

Avant l'adoption de cette mesure, ce transport était une des grosses difficultés de toute expédition dans l'intérieur ; chaque colonne était bien suivie de quelques mulets porteurs de cacolets, mais l'emploi de ces appareils devenait impossible dans les sentiers étroits envahis par les hautes herbes et bordés d'arbustes épineux. En pays découvert leur nombre était d'ailleurs toujours insuffisant et les malades graves pouvaient seuls y trouver place; quant aux hommes atteints de plaies ou blessures légères, ils restaient en arrière avec le convoi, marchaient péniblement et retardaient le gros de la troupe qui ne pouvait avancer que lentement pour ne pas trop les distancer.

Avec le système actuel, ces inconvénients ne sont pas à craindre ; les malades sont bien moins nombreux, et, sauf de rares exceptions ils peuvent rester en selle. Quand la nécessité l'exige, il est d'ailleurs bien facile de les placer sur une civière

matelassée de paille et recouverte d'une toile de tente. Je n'ai eu qu'une seule fois l'occasion de recourir à ce moyen pour un sergent de tirailleurs atteint de fièvre algide, le brancard fut lestement fabriqué d'après mes indications et porté à bras par les indigènes qui se relayaient d'heure en heure; mon malade voyagea ainsi bien plus doucement et commodément qu'il ne l'eût fait en cacolet.

Je suis donc d'avis qu'en colonne il faut simplifier autant que possible le matériel, n'emporter que l'indispensable et ne pas s'embarrasser de cacolets ou brancards aussi inutiles qu'encombrants.

En résumé le mode de transport des Européens par les mulets est une excellente mesure, et ce progrès sanctionné par l'expérience de deux années présente tant d'avantages que l'on ne devra pas hésiter à l'appliquer à toute expédition coloniale du même genre.

DES MARCHES

De l'heure du départ. — A mesure que le soleil progresse au-dessus de l'horizon, l'air et le sol s'échauffent et la fraîcheur des nuits fait place à une température qui de midi à trois heures de l'après-midi s'élève jusqu'à 45 degrés centigrades à l'ombre et 60 au soleil. Les marches de jour sont donc impossibles ou tout au moins dangereuses et l'on doit en thèse générale les proscrire; mais il ne faudrait pas tomber dans l'excès contraire et s'en tenir exclusivement aux marches dans l'obscurité.

Le repos de la nuit dans les pays torrides est l'une des conditions essentielles de la santé, la sieste ne le remplace qu'imparfaitement et les soirées sont si chaudes, si énervantes surtout dans les deux mois qui précèdent l'hivernage, qu'en dépit des fatigues du jour on ne peut s'endormir qu'à une heure assez avancée.

C'est ce premier sommeil, le seul qui soit vraiment réparateur, que l'on doit se garder d'interrompre, et mieux vaut marcher une partie de la matinée au risque d'être légèrement incommodé par la chaleur que se mettre en route de trop bonne heure.

L'expérience démontre qu'au Soudan on peut sans inconvénients ne camper qu'à 9 heures et demie du matin pour les mois de novembre, décembre, janvier et février; à partir du mois de mars, il est prudent de s'arrêter à 9 heures ou même 8 heures et demie. En tenant compte de ces données et de la vitesse moyenne de la marche, l'heure du réveil devra donc varier suivant la saison et la longueur de l'étape à parcourir; mais, en dehors des cas tout à fait exceptionnels, la diane ne devra jamais être sonnée avant trois heures du matin.

Tous les hygiénistes militaires sont unanimes à reconnaître que dans les cas d'insolation, les rayons solaires réfléchis par le sol ont au moins autant de part que les rayons directs; le danger est d'autant plus grand que la tête se trouve à une plus petite distance de terre, l'homme couché court plus de risques que l'homme assis, celui-ci que l'homme debout, et le fantassin que le cavalier. Toutes choses égales d'ailleurs, la station est beaucoup plus favorable aux insolations que la marche. Or, en colonne, tous les Européens sont montés et leur tête se trouve en moyenne à 2 m. 40 au-dessus du sol, les haltes sont courtes, peu fréquentes, le péril se trouve donc pour eux réduit au minimum et le commandement doit tenir compte de ces conditions favorables lorsqu'il s'agit de fixer l'heure du départ.

Du premier repas. — Il s'écoule en général une heure entre la sonnerie du réveil et celle du garde-à-vous, les hommes ont tout le temps nécessaire pour se préparer et absorber leur café, mais à ce déjeuner sommaire il serait bon d'ajouter *quelque aliment plus substantiel.* On sait en effet que l'état de vacuité de l'estomac est propice à l'intoxication malarienne, et que les effluves marécageux sont surtout abondants deux ou trois heures avant le lever du soleil.

Des haltes. — Toutes les heures, on sonne une halte de dix minutes, ce repos donne aux retardataires le temps de reprendre leur rang, permet aux animaux de souffler et laisse aux écuyers novices la faculté de mettre pied à terre pour dégourdir leurs jambes.

DES CAMPEMENTS PROVISOIRES

C'est surtout la proximité de l'eau potable qui doit déterminer le choix du campement ; il faut en effet que le soldat trouve sous la main l'eau nécessaire à ses besoins et que les animaux n'aient pas un trop long trajet à parcourir pour se rendre à l'abreuvoir ; mais cette condition n'est pas la seule, et un campement hygiénique doit réaliser en outre les *desiderata* suivants :

1° Mettre l'homme à l'abri des influences atmosphériques ;

2° Le garantir autant que possible du miasme palustre ;

3° Présenter une disposition telle que le voisinage des animaux, des cuisines et des feuillées soit sans danger.

La question de l'eau est résolue dès l'arrivée par le médecin-major, il l'examine, rend compte au commandement de son degré de potabilité et propose le cas échéant les mesures de purification qu'il juge nécessaires ; on peut alors choisir aux environs l'emplacement le mieux ombragé, en tenant compte de la nature du terrain, de ses reliefs et de son étendue.

L'ombre des grands arbres doit être soigneusement mise à profit ; elle tamise les rayons du soleil, protège le sol contre un échauffement trop rapide, diminue l'intensité du calorique rayonné dont j'ai signalé l'action nocive et tend à égaliser la température ou du moins à diminuer l'amplitude des oscillations thermométriques que l'on observe sur les points découverts.

Les terrains ferrugineux sont éminemment malsains ; surchauffés dans la journée par le soleil, ils produisent, dans les bas-fonds qu'ils entourent, des températures de fournaise, ils emmagasinent une chaleur considérable et la restituent lentement à l'atmosphère lorsque la température extérieure s'abaisse, rendant ainsi les soirées chaudes, lourdes et peu propices au sommeil.

Il faut enfin que le campement soit établi au vent des marais, rizières, terrains humides et marigots stagnants qui peuvent exister aux alentours, de façon à ne pas être envahi par les buées miasmatiques qui s'élèvent de terre et s'étendent dans les plaines après le coucher du soleil.

Lorsque la colonne opère à la saison des tornades, une précaution indispensable consiste à s'établir sur un relief de terrain dont les pentes offrent un écoulement facile aux eaux de pluie. Telles sont les considérations principales qui doivent entrer en ligne de compte dans le choix de l'emplacement.

Avant même que les cantonnements ne soient désignés, les indigènes ont la déplorable habitude de se précipiter vers la source, la mare ou le marigot et d'y faire leurs ablutions; cette coutume témoigne de leur propreté, mais elle a l'inconvénient de souiller l'eau potable et doit être proscrite au moins lorsqu'il s'agit de réservoirs d'eau stagnante. Lorsqu'on se trouve près d'un marigot à courant rapide, toute la partie située en amont du campement doit être réservée aux Européens, l'abreuvoir sera placé plus bas, enfin les indigènes pourront disposer de toute la partie en aval sans gêner qui que ce soit.

Les animaux, bœufs, chevaux et mulets, seront installés en dehors et sous le vent du camp; il en sera de même des cuisines dont la fumée et les émanations sont parfois si gênantes; enfin pour écarter toute chance d'incendie défense sera faite d'allumer du feu dans un rayon de moins de trente mètres.

L'ombre des arbres tempère la chaleur du jour mais n'offre qu'une protection insuffisante contre les rayons du soleil, il est donc indispensable d'y joindre un abri facile à édifier.

Du logement. — Lorsqu'il est possible d'envoyer en avant un nombre suffisant de tirailleurs ou de manœuvres, les Européens de la colonne trouvent à leur arrivée à l'étape des gourbis préparés pour les recevoir, mais cette ressource si commode fait souvent défaut et chacun doit s'ingénier à construire son logement provisoire. L'officier dispose d'un personnel indigène assez nombreux pour édifier rapidement un gourbi rudimentaire; les hommes se contentent de monter leur tente-abri et de la recouvrir de paille ou de branchages pour mieux se garantir des ardeurs du soleil.

De la tente-abri. — Orientée est-ouest, complètement ouverte au nord et disposée de façon à former un toit horizontal et une paroi postérieure, cette tente malgré ses petites dimensions rend de grands services et mérite d'être conservée dans l'équipement.

Elle ne protège guère contre la chaleur du jour et la fraî-

cheur des nuits, elle est trop étroite et trop basse, mais somme toute elle est impénétrable à la pluie, peu gênante à transporter et le soldat la préfère de beaucoup au campement en plein air. Je voudrais cependant voir adapter aux faces antérieures et latérales, qui sont ouvertes, des rideaux de serge qui, tout en permettant l'accès de la brise, intercepteraient la reverbération solaire.

Du couchage. — Quand vient la nuit, les hommes s'enroulent dans leur couverture de laine et s'étendent sur un lit de paille sèche.

Ce mode de couchage est le seul qui soit pratique, mais la couverture du soldat est trop dure et l'on pourrait lui donner plus *de mollesse sans compromettre sa solidité;* en outre, les sous-officiers devront veiller :

1° A ce que les hommes ne se couvrent pas du tapis de selle de leur mulet, comme il m'est arrivé de le constater; ces tapis imprégnés de sueur animale doivent comme tous les objets de harnachement être placés hors de la tente;

2° A ce que chacun soit muni, en se couchant, de sa ceinture de flanelle; cette précaution est indispensable en toute saison mais elle ne suffit pas, et du mois de novembre au mois de mars les hommes *doivent endosser pour la nuit leur vêtement de drap.*

Des feuillées. — Pour un séjour de quelques heures sur un point, il est inutile d'établir des feuillées, on se contentera donc de désigner sous le vent du camp et loin de l'eau potable l'emplacement destiné à en tenir lieu.

Alimentation. — La question de l'alimentation est longuement traitée ailleurs, et ce qu'il me reste à en dire est spécial à la viande de boucherie. Quand le convoi des bœufs se met en route peu de temps avant la colonne et arrive avec elle à l'étape, les animaux fatigués fournissent une chair peu savoureuse et le tissu musculaire imprégné d'acide lactique est coriace et se décompose rapidement[1].

Le troupeau doit donc voyager très lentement, se mettre en route dès le soir pour la halte du lendemain de façon à ce que les bœufs destinés à être abattus aient au moins six heures de repos.

[1] La viande de bêtes tuées en état de fatigue peut, en outre, être cause d'empoisonnements. (*Note de la Rédaction.*)

Des campements de plusieurs jours. — Les règles générales d'installation que je viens de passer rapidement en revue pour les campements de chaque jour subsistent quand la colonne doit s'arrêter pendant un certain temps; mais, au lieu de s'en tenir aux garanties de salubrité strictement nécessaires, on doit redoubler de précautions et apporter la plus grande attention au choix de l'emplacement.

Le terrain sera débroussaillé sur une plus grande étendue, des gourbis seront élevés pour tous les Européens et aussi espacés que faire se pourra; ils seront orientés est-ouest avec ouverture tournée vers le nord et recouverts d'une couche de paille impénétrable aux rayons du soleil.

Les écuries, le parc à bœufs, l'abattoir seront relégués plus loin que d'ordinaire, on surveillera la propreté, enfin les feuillées seront établies à cent mètres au moins en dehors et sous le vent du campement.

Ces feuillées consistent en une tranchée large de 60 à 80 centimètres et profonde de 1 mètre sur une longueur variable. Au fond de la fosse et appliqués contre l'une de ses parois, on enfonce solidement deux pieux dont les extrémités libres terminées en fourches, s'élèvent de 40 centimètres au-dessus de l'ouverture. Sur les fourches on adapte une barre transversale, et on a ainsi une façon de siège qui permet à chacun de satisfaire ses besoins sans souiller les bords de la tranchée. Tous les matins, les déjections de la veille doivent être recouvertes d'une couche de cendre, poussier de charbon ou terre pulvérulente; enfin quand la feuillée est aux deux tiers remplie il faut la combler de terre et en creuser une autre.

De la propreté corporelle. — Bien que je considère les soins de propreté corporelle comme indispensables dans les pays chauds, je suis peu *partisan des bains froids et des douches;* j'ai remarqué que chez les sujets impaludés au bout de quelques mois de séjour, il suffit d'un bain de quelques minutes pour amener un accès de fièvre, et je me demande si le profit que l'on retire du bain compense ses inconvénients.

Je suis d'avis que mieux vaut s'en tenir aux lotions savonneuses pratiquées à l'éponge deux ou trois fois par semaine; elles sont absolument inoffensives et suffisent à débarrasser la peau des produits épidermiques et sébacés qui la recouvrent.

CONCLUSIONS

Le manque de temps m'oblige à couper court à cette longue étude; je crois du reste avoir traité toutes les questions essentielles et puis me résumer en quelques lignes :

1° Les facteurs morbides d'ordre purement climatique ne sont ni plus nombreux, ni plus graves au Soudan que dans la plupart des régions intertropicales;

2° Les causes individuelles, les exigences du service, l'absence de confort et l'installation défectueuse de nos établissements jouent un rôle prépondérant dans la production des maladies et l'on ne pourra comparer au point de vue sanitaire le Soudan à nos autres colonies que lorsque les conditions de la vie matérielle y seront les mêmes;

3° Chaque progrès réalisé dans le domaine de l'hygiène s'est traduit jusqu'à ce jour par une amélioration notable de la santé générale et un abaissement du chiffre de la mortalité; il y a donc tout lieu d'espérer que le triage minutieux des Européens appelés à servir dans notre nouvelle conquête, la construction de logements salubres et d'hôpitaux confortables, le perfectionnement des voies et des moyens de communication, enfin l'augmentation du bien-être amèneront des résultats meilleurs encore.

Le service médical a trouvé cette année, près de l'autorité militaire, cet appui sans lequel tous les efforts restent stériles; les mesures proposées dans l'intérêt des troupes ont été adoptées sans discussion quand faire se pouvait et c'est au nom de tous mes camarades du Haut-Fleuve que je remercie le commandement de cette liberté d'action qu'il nous a laissée et de la bienveillance qu'il n'a jamais cessé de nous témoigner.

NOTE SUR LA RECHERCHE DU BACILLE

DE LA TUBERCULOSE DANS LES CRACHATS

PAR LE Dr P. GUEIT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Il arrive assez souvent que l'on échoue dans la recherche du bacille dans les crachats tuberculeux parce que les prises, même faites dans les parties puriformes de la masse, ne tombent point dans les zones infectées de microbes.

Et d'autre part quand on tient à trouver les bacilles, c'est généralement par quantités considérables qu'ils se présentent sous l'objectif. Un procédé qui diluerait les agglomérations bacillaires et répartirait les individus dans la masse stérile, rendrait la recherche moins aléatoire. C'est ce qu'a fait Biédert dont le procédé est signalé dans l'ouvrage que Firket et Bissozero ont consacré au diagnostic microscopique. Mais ce procédé qui consiste en définitive en une coction des crachats dans une solution de potasse est assez compliqué et ne demande pas moins de vingt-quatre heures, ce qui en amoindrit la valeur au point de vue clinique.

J'ai agi plus simplement en traitant les crachats par l'ammoniaque, l'idée m'en ayant été suggérée par cet ancien procédé de diagnostic qui décelait avec cet agent la présence de pus dans les matières expectorées. Voici comment je procède.

Avec un ciseau je détache, sans faire aucun choix, une portion de la masse filante du crachat d'un demi-centimètre cube environ que je place dans un verre de montre. Je pose ce crachat dans l'ammoniaque officinale et j'opère le mélange avec une baguette ou mieux un pinceau.

Les parties opaques puriformes se fondent en une masse glutineuse, transparente, adhérant au verre et il ne reste que quelques stries blanchâtres déjà signalées par Biédert. C'est sur cette masse amorphe que je prélève les prises à examiner ; et j'emploie un procédé de fixation qui m'a paru aussi bon que celui de Koch, opérant en même temps le desséchement de la substance à examiner. Pour cela, je chauffe la lamelle à la flamme, jusqu'à la température approximative de 60 à 70 degrés, appréciée au toucher, et j'étends rapidement à l'aide

du fil de platine une très petite portion du mélange de crachats et d'ammoniaque.

Presque instantanément le liquide est évaporé, et les bacilles fixés sans subir aucune contraction. Il ne reste plus qu'à opérer la coloration avec la méthode de Frœnkel, qui me paraît être le procédé de choix ; et il m'a semblé que le bacille ainsi traité par l'ammoniaque prenait plus rapidement la couleur.

Voici maintenant les résultats que j'ai obtenus. Sur dix prises faites dans une masse ainsi traitée, environ dix-neuf parties d'ammoniaque pour une de crachats, j'ai trouvé neuf fois le bacille et en quantité suffisante. Les bacilles apparaissent isolés à côté de noyaux colorés en bleu, et non renfermés dans les grandes cellules; et peut-être que la libération du protoplasma cellulaire, libération qui les rend plus visibles, les rend aussi plus sensibles aux réactifs colorants. Ce procédé de dissolution dans l'ammoniaque est encore applicable à l'étude des crachats desséchés. En mettant quelques écailles dans un verre de montre avec de l'ammoniaque, le gonflement puis la dissolution s'opèrent facilement; et j'ai toujours réussi à découvrir le bacille dans les portions que je prélevais.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS D'AOUT 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Paris, 1er août 1889. — MM. les médecins de 2e classe Boyer, Hagen et Salaün, de Cherbourg; Jouenne, de Brest; Séguin et Millet, de Rochefort, et Villard, de Toulon, sont désignés pour aller servir à la Nouvelle-Calédonie, en remplacement de MM. les médecins de 2e classe Birolleau, Sallebert, Borius (W.), Rouxel, Crossouard et Martenot, qui rentrent en France, ayant terminé la période réglementaire de séjour colonial, et de M. Fruitet, récemment promu au grade de médecin de 1re classe.

Paris, 2 août. — M. Perron, pharmacien de 2e classe, servira à la Réunion, et M. Camus, officier du même grade, qui est rappelé en France, servira à Lorient.

Paris, 5 août. — M. Primet, médecin de 1re classe, remplacera, au 3e régiment d'infanterie de marine, M. Lecorre, récemment promu au grade de médecin principal.

M. Le Landais, médecin de 1re classe, servira à la prévôté d'Alger, au lieu et place de M. Rit, récemment promu au grade de médecin principal.

M. Pfihl, médecin de 1re classe, prendra les fonctions de résident à l'hôpital de Brest, en remplacement de M. Barre, récemment promu au grade de médecin principal.

M. le médecin de 2e classe Manoël remplacera, sur le *Corse*, M. le Dr Ourse, récemment promu au grade de médecin de 1re classe.

MM. Chataing, Durand et Déaet, récemment promus au grade de médecin de 1re classe, continueront à servir, les deux premiers à la Nouvelle-Calédonie, et le troisième au Sénégal.

M. Moussoir, médecin de 2e classe, remplacera, au Sénégal, M. le Dr Rançon, récemment promu au grade de médecin de 1re classe.

Paris, 8 août. — MM. Eléouet et Mathis, médecins principaux, sont autorisés à permuter.

M. Besnard, médecin de 2e classe, servira à bord de l'*Étoile*, en remplacement de M. Audiaebt, officier du même grade, qui a terminé la période réglementaire d'embarquement.

Paris, 9 août. — MM. Berthier et Lafosse, médecins de 2e classe, serviront comme médecins en sous-ordre à bord de l'*Annamite*.

Paris, 10 août. — M. Guitton, médecin de 2e classe, remplira les fonctions de médecin-major à bord du *Brandon*.

Paris, 12 août. — M. Lota, médecin de 2e classe, servira à la Guyane en supplément d'effectif.

Paris, 16 août. — MM. Bastide et Depasse, médecins de 2e classe, iront servir en Cochinchine, en remplacement de MM. Ricard et Le Guen, officiers du même grade, rappelés en France, pour servir, le premier à Lorient, et le deuxième à Brest.

Paris, 19 août. — M. Cordier, médecin de 2e classe, servira comme médecin-major du *Bisson*, en remplacement de M. Laugouard, qui rentre en France pour raisons de santé.

M. Lorieux, médecin de 2e classe, servira sur le *Météore*, en remplacement de M. Malespine, qui termine la période réglementaire d'embarquement.

Paris, 21 août. — M. Logerais, médecin de 2e classe, servira à Diégo-Suarez en complément d'effectif.

NOMINATIONS

Par décision ministérielle du 29 août, M. le médecin de 1re classe Auvray (J.-E.-A.) a été nommé, après concours, professeur à l'École de médecine navale de Brest, pour y occuper la chaire de thérapeutique.

Paris, 30 juillet. — M. le Dr Estrade est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 5 août. — M. le Dr Vincent est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 7 août. — M. le Dr Cheminade est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 10 août. — MM. les Drs Quennec et Moutard sont nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 12 août. — M. le Dr Rimuert est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 13 août 1889, M. le Dr Rimuert (Gustave-Alcide), médecin auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

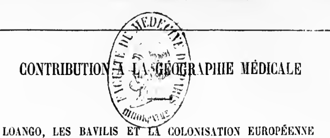
Par décret du Président de la République, en date du 23 août 1889, MM. les Drs Barret (Louis-Joseph-Émile) et Joyau (Ferdinand-Joseph-Anselme), médecins auxiliaires de 2e classe, ont été promus au grade de médecin de 2e classe.

RETRAITES

Paris, 21 août. — M. Bouret, médecin de 1re classe, est admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18966. — Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.



CONTRIBUTION À LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LOANGO, LES BAVILIS ET LA COLONISATION EUROPÉENNE

PAR LE Dr H. GROS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

PREMIÈRE PARTIE

Si, sur la côte occidentale d'Afrique, nos anciennes colonies du Sénégal et du Gabon ont été, de la part des médecins de la marine, l'objet de nombreuses et consciencieuses observations, l'étendue des terres comprises entre l'embouchure de l'Ogowé et la rive droite du Congo, et plus particulièrement dans cet espace la portion qui s'arrête au sud à la Loemma, est bien moins connue.

Le médecin militaire allemand Falkenstein[1] a seul étudié cette région, indépendante encore à l'époque de son exploration[2], au point de vue spécial que j'envisagerai ici.

L'intérêt accordé tout nouvellement à cette contrée m'a décidé à publier ces quelques notes recueillies pendant mon séjour à Loango. A cette localité, résidence de la plupart des Européens, fonctionnaires ou commerçants, s'appliquent la majeure partie des remarques qui vont suivre ; toutefois j'ai cru devoir ajouter quelques indications sur les différents postes la voie de navigation du Kuilu, et la route terrestre qui relie la côte au Congo, à travers l'intérieur.

[1] Falkenstein, *Deutsche milit. 'ærtzlich. Zeitschrift*, 1877, et Bastian, *Die deutsche Expedition an der Congo-Küste.*
[2] 1875-1877.

I. — TOPOGRAPHIE MÉDICALE

Géographiquement[1], le Loango est la contrée qui s'étend du pays des Camas depuis 2°.30 environ de latitude jusqu'à la rivière Tchi-Loango, limite de l'ancien royaume de Ka-Congo, 5° 12.

Autrefois vassaux du roi du Congo, les souverains de ce pays s'étaient déjà rendus indépendants du temps de Lopez[2], mais ils virent bientôt leur propre autorité contestée et amoindrie ; leur influence était pour ainsi dire nulle, lorsqu'en 1885 par le traité de Berlin, ils furent définitivement placés sous le protectorat de la France.

Baie de Loango. — Loango ou Buali, la capitale qui a donné son nom à toute la région, n'est pas située au bord de la mer; elle se trouve à plusieurs kilomètres dans l'intérieur, sur un plateau d'où l'on ne peut apercevoir l'Océan. Mais, par extension, on a donné aussi ce nom au groupe des habitations européennes, sur la baie qui a également reçu la même dénomination. Cette baie, qui commence à la rive gauche de l'embouchure du Kuilu, se termine au sud à la pointe Indienne.

La côte court d'abord vers le sud, en s'amoindrissant et en se creusant sur un espace de 4 milles environ, puis de là court vers le sud-ouest, pour former la pointe Indienne. La baie, sur la ligne qui joint ces deux points, se creuse de 3 milles environ[3]. Le point qui s'avance le plus dans les terres correspond aux collines les plus élevées et au cours d'eau Matombe.

Lagune. — Un peu au sud du ruisseau Matombe, commence une langue de sable, qui est soumise à de constantes modifications de forme et d'étendue. Elle se termine à la pointe Indienne et limite une lagune, communiquant avec la mer en un point très variable.

Cette lagune peut être dans une certaine mesure une cause d'insalubrité pour les maisons voisines, la marée basse lais-

[1] E. L. *Géographie universelle*, tome XIII, l'Afrique occidentale. — Malte-Brun, *Géographie universelle*, tome V. — Manuel, *l'Afrique*, III.

[2] Pigazetta, *Vera descriptio regni Africani, quod tam Lusitanis Congus appellatur, ex olim Lopez*, 1598.

[3] *Instructions pour la navigation sur la côte occidentale d'Afrique*, de Ph. de Kerhallet.

sant à découvert une grande quantité de vase, surtout sur les points où se fait le mélange des eaux douces avec l'eau salée.

Côte. — Au nord du Kuilu, la côte est basse, sablonneuse, boisée ; les points où des Européens se sont établis sont Tchibote et Tchilonga.

Sur la rive gauche du fleuve, la côte est également basse, sablonneuse, boisée, sans marécages. Elle court ainsi coupée par quelques ruisseaux jusqu'à Tchi-Zanga, autrefois station importante de l'Association internationale africaine, aujourd'hui complètement abandonnée ; c'est une localité malsaine, où dans un lit d'alluvions mal délimité par de nombreux marécages, court une petite douve. Au delà de Tchi-Zanga, le terrain change tout à fait d'aspect. On voit une série de hauteurs allant vers le sud, hauteurs dont les falaises abruptes colorées en rouge, constituées par de l'argile presque pure à l'origine, puis par de la latérite, se dressent sur des ravines qui se terminent à la plage. Cette ligne de collines dont le point le plus élevé peut atteindre environ quatre-vingts mètres, s'incline insensiblement vers la plaine de Lubu.

Collines du Loango. — Depuis l'ancienne station de l'Association jusqu'à l'établissement des fonctionnaires, ou poste, ces falaises limitent une portion de cercle qui renferme une plaine coupée par des éminences de forme, de direction et de hauteur variables qui la divisent en ravines très fertiles. La plupart de ces petits monticules contribuent à former la ligne de démarcation de la rivière Matombe (*ruisseau Matombe*). Quoique celle-ci possède un lit assez apparent, on trouve notamment sur sa rive gauche des marais dissimulés sous de hautes herbes vertes en toute saison ; pendant la saison des pluies, ceux-ci déversent dans son cours le trop-plein de leur contenu. Ces marécages n'ont guère d'action malfaisante ; ils n'auraient d'inconvénients que pour un voisinage immédiat ; la hauteur des crêtes voisines, l'état boisé des plaines qui les entourent, la direction des vents, mettent les habitants à l'abri de leurs émanations.

Les eaux du ruisseau ont toujours un courant assez fort. Près de son embouchure, il est alimenté par une source d'eau claire, limpide, très agréable au goût, que les gens des villages voisins viennent recueillir pour leur boisson et leurs usages culinaires.

Pendant l'hivernage, il charrie une grande quantité de terre enlevée par les pluies. Lorsqu'on se baigne dans le Matombe, il surviendrait aux jambes des pustules assez semblables à celles de l'ecthyma ; de là le nom de rivière aux « craw-craw », sous lequel il est connu des résidents européens.

Colline de Loango. — A un demi-kilomètre de son embouchure s'élève brusquement une colline qui atteint au poste quarante mètres d'altitude, et à l'endroit appelé pavillon n° 1, cinquante à soixante mètres. Elle décrit une double courbe en forme d'S, à son origine convexe du côté de la mer sur un faible trajet, concave du même côté à sa terminaison et dans son plus long parcours. C'est sur cette hauteur, qui se dresse à pic sur la lagune dans son premier parcours, s'inclinant en pente douce vers la mer dans le second et sur son versant occidental, que sont bâties toutes les habitations des colons. Comme les collines qui naissent à Tchi-Zanga, elle se termine à la plaine de Lubu ; avec celles-ci, elles interceptent une vallée, vallée de la Lubinda, complètement sèche dans sa première partie, occupée par un marécage (*marais Lubinda*) à partir de la courbure de l'S ; c'est le marais Lubinda, courant d'eau pendant la saison des pluies, qui se dessèche ensuite en certains endroits, retient l'eau croupissante en certains autres et fournit des exhalaisons d'odeur fétide ; les vents dominants du sud-est et du sud-ouest balayent la surface de ce foyer paludéen, en dirigeant les effluves miasmatiques vers la résidence officielle, et constituent pour les fonctionnaires une des principales causes de fièvre. Pourtant les indigènes font usage de ses eaux pour leur boisson.

Le marais continue sa marche, contourne la colline de Loango, et vient se terminer dans la lagune, non loin de la pointe Indienne ; pendant la saison des pluies, les cuvettes d'eau stagnante, isolées les unes des autres pendant la sécheresse, communiquent toutes entre elles ; les eaux ont alors un courant assez notable ; ces cuvettes s'étendent jusqu'à la plage, entourant plusieurs maisons de commerce. Cette dépression est un des foyers malariens les plus dangereux de la région, non seulement pour les colons, qui, pour les facilités de leur commerce, n'ont pas craint d'habiter son centre même, mais aussi pour toutes les habitations placées au nord ; l'assainissement de ce marécage ne semblerait pas devoir comporter de

grandes difficultés; il suffirait pour cela d'assurer constamment aux eaux le lit d'écoulement temporaire qu'elles présentent pendant les pluies.

Le plateau formé par les falaises qui, commençant à Tchi-Zanga, se dirigent vers Lubu, est encore coupé par plusieurs ravines qui viennent aussi s'ouvrir dans les plaines de Lubu et de Pointe-Noire; le premier de ces ravins commence à un village appelé Vista. A son point de terminaison se forme encore un marécage, Niumbi, qui pendant l'hivernage vient se réunir à la Lubinda.

La région basse de Lubu, verte et boisée, vient se confondre immédiatement avec la dépression marécageuse de Pointe-Noire.

La pointe Indienne est coupée par la rivière Tchi-Lassi qui va se jeter dans la lagune.

De la latérite rouge, résultat de la désagrégation fine des roches primitives, donne aux collines un sol très perméable. Une assise de roches roses ou rougeâtres, faciles à couler en briques qui durcissent à l'air, soutient du côté de la mer la couche perméable du monticule. Les blancs utilisent cette pierre pour en faire les fondations de leurs demeures. Au niveau de cette couche jaillissent de nombreuses sources d'eau fraîche et limpide, très agréable, qui peut être conservée longtemps sans subir d'altération.

C'est à ces sources que colons et fonctionnaires la font prendre pour leurs usages. Sur le bord droit du ruisseau Matombe, on trouve, au milieu d'un sable grossier, d'assez gros fragments de silice; enfin la plaine de Lubu ainsi que la Pointe-Noire est tout entière recouverte de sable noir.

Les versants de toutes les hauteurs, les ravines, sont revêtus d'une végétation abondante, arbres ou arbustes, au feuillage souvent très élégant, aux fleurs odorantes, d'espèces très variées. Ces vallons opposent un vif contraste à l'aride aspect des champs de manioc ou des plaines herbeuses qui couvrent les plateaux dont la crête est pourtant garnie d'une grande quantité de manguiers à grappes.

Les villages sont presque tous construits sur les crêtes où sur le versant occidental abrité des vents de terre; ils sont toujours éloignés des marécages.

II

Saisons. — Les *saisons* sont plus retardées et plus irrégulières qu'au Gabon. Cependant, comme à Libreville, on peut distinguer une saison chaude, ou saison des pluies, commençant en janvier, cessant en avril ou mai, une saison fraîche ou sèche allant du quinze avril au quinze octobre. Le quinze octobre commence une petite saison des pluies qui va jusqu'en décembre, enfin une petite saison sèche qui dure pendant une partie de décembre et de janvier. Mais il arrive souvent, ce que l'on ne voit guère au Gabon, que les années soient d'une sécheresse si grande que la famine en est la conséquence : 1884 fut une de ces années. Jusqu'en février 1885, il n'y eut pas une seule pluie.

Température. — Les oscillations de la température sont annuellement et quotidiennement plus étendues jusqu'au Gabon. En juin, juillet et août, le thermomètre ne marquait pas plus de 24 degrés à midi ; à dix heures du soir elle n'était que de 17 à 19 degrés ; plusieurs nuits, elle descendit même vers le matin à 13 degrés, en mars 1888, elle était fréquemment de 34 degrés à midi, tandis que vers le matin à six heures, après la pluie et l'orage le thermomètre descendait à 22 degrés.

D'après Güssfeldt[1], les écarts extrêmes de la température observée à Tchin-Chongo, un peu au nord de la rivière Tchi-Loango, ont été en 1875-77 :

Maximum.	38°,2
Minimum.	14°,8

Hauteurs barométriques. — Les variations du baromètre sont plus étendues aussi qu'au nord de l'équateur ; elles sont un peu plus élevées et diminuent pendant la nuit.

Pluies et orages. — Loango a en somme la réputation d'être d'une sécheresse relative, réputation que n'ont pas justifiée les deux dernières années ; les pluies et les orages ont persisté jusqu'à la fin d'avril, suivies jusqu'en fin mai de quelques ondées du sud-ouest. La saison sèche fut très bru-

[1] E. Reclus, *Afrique méridionale.*

meuse et très humide; le matin les objets placés dans les appartements étaient détrempés par l'humidité; une abondante rosée couvrait la campagne longtemps après le lever du soleil. Le dix octobre les pluies ont commencé, irrégulières, souvent peu abondantes, mais parfois persistant pendant plusieurs heures sans être accompagnées d'orages.

Les orages n'ont fait véritablement leur apparition qu'avec les pluies du mois de février; ils se sont alors montrés très fréquents, de longue durée, accompagnés d'averses abondantes; ils survenaient de préférence vers la tombée du jour ou bien la nuit; les tornades véritables ont été très rares.

L'expédition allemande a pu mesurer la quantité d'eau qui est tombée annuellement sur la côte du Loango; voici d'après Reclus, les chiffres qu'elle a obtenus: 1 m. 578 en 1875; et seulement $0^m,500$ en 1877. Il y a loin de ces nombres à celui de $2^m,51$ indiqué par le même auteur pour le Gabon.

Les vents à peu près constants sont les brises de sud; la côte à partir de la Pointe-Noire s'infléchissant davantage encore vers l'est, presque tous les vents qui nettoyent le plateau habité par les fonctionnaires et les facteurs viennent du large; pendant l'après-midi et pendant l'hiver, ils soufflent presque directement du sud, ou un peu du sud-ouest, tandis que pendant la nuit les brises venant davantage de la terre apportent au poste les émanations putrides des ravines avoisinantes.

Vents. — Pendant la saison des chaleurs, les vents, quoique conservant encore cette direction générale sont plus variables; quelques vents de l'est et du nord-est se font sentir; ce sont eux qui amènent pluies, orages et tornades.

Leur intensité n'est jamais forte qu'au moment des tornades. Le ciel est nuageux, presque toujours couvert, surtout pendant la sécheresse.

Calemna. — Pendant la période des chaleurs, la mer est calme et permet plus aisément le débarquement; pendant l'autre saison, elle est agitée, brise souvent à la plage, ce qui la rend dangereuse (*calemna*).

III

Flore. — La vie végétale et animale semble dans son ensemble déjà plus active qu'au Gabon: les espèces indi-

gènes sont beaucoup plus nombreuses; par contre il y a moins d'espèces importées du dehors, et beaucoup d'entre elles ne sont que trop souvent représentés par quelques individus isolés; les plantes qu'on introduit paraissent d'ailleurs devoir y réussir aussi bien que partout ailleurs, pourvu qu'on leur accorde le sol approprié à leurs besoins; les végétaux indigènes ne seraient pas d'ailleurs toujours dépourvus d'utilité alimentaire, commerciale, ou même industrielle; ce n'est point ici la place d'une liste complète que je n'avais pu d'ailleurs dresser. Parmi ceux que j'ai remarqués je citerai les plus important. : ce sont d'abord des graminées nombreuses, qui couvrent toutes les plaines ; l une d el.es aromatique, est employée par les negres, contre la blennorrhagie, en infusion; sont seuls cultives le maïs et la canne à sucre ; les palmiers, le fameux *Elaïs guineensis*, l'*Hyphene guineensis* ou palmier à grappes, le palmiste abondent. Ainsi que je le dirai plus loin, une liliacée (?) bulbeuse, fleurissant en saison sèche, portant ses feuilles pendant l'été, abonde dans les champs; le bulbe est charnu, épais, les fleurs sont disposées à l'extrémité d'une hampe de quarante à cinquante centimètres; leur périanthe à six folioles libres est blanc-verdâtre ; leur fruit est sec, déhiscent; les feuilles sont vertes, allongées horizontalement, épaisses, creusées d'une gouttière sur la face supérieure.

On cultive le manioc, l'arachide, l'amaranthus blithium (*m'pocho* des indigènes), le pois d'angola, une fève, une légumineuse arborescente. Le manguier à grappes abonde, dans les forêts on trouve la noix de kola, l'erytrophleum guineense ou n'casa, poison d'épreuves des indigènes. C'est à tort que Moquin-Tandon, dans un ouvrage très récent appelle boundou le poison des Ba-Vilis et écrit que la partie employée est la racine; l'écorce de l'arbre, épaisse, rouge-brun foncé, broyée, est la seule partie usitée par ces nègres.

Dans les forêts on rencontre encore des bois de construction, assez résistants; dans les buissons, divers fruits assez agréables au goût.

Faune. — La faune présente une aussi grande variété: dans les forêts primates innombrables, oiseaux nombreux et divers, perroquets gris et verts, vivant par troupes ; antilopes, rongeurs et carnassiers: dans les rivières, hippopotames et caïmans.

Peu de carnassiers sont redoutables pour l'homme devant lequel presque tous s'enfuient; le léopard, qui attaque volontiers les femmes ou les enfants isolés, fait exception.

Dans les marais de la Pointe-Noire, dans ceux qui bordent les rives du Kuilu, paissent des bœufs sauvages ; ces bœufs, de même que ceux du cap Lopez, ont le poil fauve, de petites cornes, une tête fine et allongée qui rappelle un peu celle du cheval; mais le bœuf domestique dont on a tenté plusieurs fois l'introduction, n'a pu réussir jusqu'à présent; il meurt plus ou moins rapidement. L'animal, qui a toujours été amené par de petites tartanes de Loanda ou de Mossamédès, tombe tout à coup malade au moment même où il semble remis des fatigues du transport; son ventre se météorise, les membres postérieurs sont infiltrés, la respiration devient difficile, et bientôt en moins de douze heures l'asphyxie vient terminer la scène; il faudrait, dit-on, chercher la cause de ces accidents dans un empoisonnement par la liliacée dont j'ai parlé plus haut; tandis qu'on accuse aussi, avec moins de vraisemblance, l'action irritante qu'exerceraient sur la muqueuse stomacale les familles de certaines graminées, feuilles à la fois piquantes et tranchantes. Le mouton ne vit pas mieux à Loango que le bœuf; on peut cependant s'en procurer facilement, car il prospère dans l'Yangala où précisément n'existe pas la liliacée incriminée. Le cabri vit très bien partout; la chèvre donne très peu de lait. Le cheval, l'âne et le mulet sont très rares.

On trouve quelque gibier, dont un rongeur (*Aulolagus sibisi*) d'un fumet aussi agréable que celui du lièvre, des perdrix, des pintades, des pigeons et tourterelles diverses, des outardes, etc.; les poissons sont très nombreux (raie, sole, maquereau, mulet). Il est à noter que l'on n'en connaît point de vénéneux.

La raie pastenaque n'est pas sans danger sérieux pour les baigneurs ou les pêcheurs. Le 17 janvier 1888, le nommé Tchi-Kaïa, pêchant dans la lagune, posa son pied droit sur un de ces poissons; l'extrémité fut perforée de part en part par l'espèce de long flagellum que l'animal porte à la base de la queue, et qui lui sert d'appareil de défense; ses compagnons durent le retirer par la face dorsale du pied, après l'avoir sectionné vers la face plantaire par laquelle il était entré; la plaie était située dans le troisième espace interosseux, près de la tête des métacarpiens correspondants. Le lendemain, la plaie

fut lavée à l'eau phéniquée; un drain de caoutchouc y fut passé, et elle fut pansée à l'iodoforme. Ce traitement fut continué les jours suivants; malgré toutes ces précautions, les bords de la plaie se sphacélèrent, les parois du trajet s'élargirent, la plaie prit une teinte grisâtre.

Le pied augmenta de volume; le malade eut de la fièvre, pâlit et maigrit: quelques cautérisations au nitrate d'argent furent alors faites. Le 9 mai, le traumatisme, en voie d'amélioration, n'était pas encore cicatrisé. Nielly, qui, d'après Santelli, rapporte un fait semblable observé à Dakar, ajoute: « Les indigènes affirment que l'épine caudale est venimeuse. » Le fait est que dans le cas cité ci-dessus les tissus traversés par la plaie ont été sphacélés dans une certaine étendue. Il y a donc là une lacune d'histoire naturelle à combler[1].

Le caïman est très répandu dans les rivières où il menace constamment l'homme assez imprudent pour s'y baigner; les accidents causés par lui sembleraient même plus fréquents que les décès consécutifs aux morsures des serpents. Ces derniers sont nombreux; outre l'inoffensif boa, il existe d'autres espèces plus petites et aussi peu redoutables; quelques-unes ont donné cours à de véritables légendes; tels sont l'amphisbena, serpent aveugle, ou serpent à deux têtes dont la morsure tuerait dans les vingt-quatre heures; le serpent cracheur qui, d'après Merolla « crache une écume qu'il lance fort loin dans les yeux du passant et qui causerait des douleurs si vives que si l'on n'a pas du lait de femme pour les calmer, l'aveuglement est inévitable. » Malgré cette abondance de reptiles, les accidents dont l'issue est funeste seraient, au dire des noirs, assez rares. Parmi la population européenne, depuis nombre d'années, on ne connaît qu'un cas de mort survenu dans ces circonstances.

En 1885, un officier suédois de l'Association internationale africaine, atteint à la jambe près de Tchi-Zanga, succomba quelques heures plus tard.

Le seul scorpion qui existe à Loango est petit et court; d'après un fait qu'il m'a été donné d'observer, la piqûre de cet animal ne présente pas une sérieuse gravité; elle détermine seulement un léger gonflement, de la rougeur et de la chaleur locale et une vive douleur qui s'irradie jusqu'à la racine du membre.

[1] Nielly, *Pathologie exotique*, p. 723.

Comme symptômes généraux, un peu de fièvre et de l'insomnie. Tous ces accidents avaient disparu le troisième jour.

La scolopendre ou cent-pieds, de petite taille également, vit dans les appartements; elle a encore moins d'inconvénients que le scorpion. Les moustiques préfèrent les plaines et le voisinage de l'eau; sur les hauteurs, ils sont très rares; les fourmis blanches ou salalé s'attaquent à tout ce qu'elles rencontrent, le bois de construction, les objets mobiliers, le linge.

DEUXIÈME PARTIE

LES BA-VILIS

Après avoir examiné le pays, passons maintenant à l'étude de la race qui l'habite. Le territoire du Loango appartient aux nègres *Ba-Vili*, plus communément et fort improprement appelés *Fiotts*, Ba-Fiotts, ou Ba-Fyorts, d'après un terme qui dans leur idiome sert à désigner l'homme de race noire; ce terme est l'opposé du mot *mundelé* qui indique l'homme de race blanche. On a voulu aussi comprendre sous cette dénomination de « Fiotts »[1] les naturels du Ka-Congo, nommés Cabindas par les Portugais (Ba-Kotchi par leurs voisins et par eux-mêmes).

Les Ba-Vili occupent la bande de terre qui s'étend de Mayumba à la rivière Tchi-Loango, tandis qu'au nord sont les Ba-Lumbo, que les Ba-Cugni occupent la région de plateaux qui porte le nom d'Yangala, et qu'au sud vivent les Ba-Kotchi.

Epuisée par les incessantes saignées faites par la traite, qui s'exerçait encore il y a vingt-cinq ans à peine, par une émigration restée sans surveillance, la contrée, pour se repeupler, dut faire de fréquents appels aux tribus de l'intérieur. Les immigrants affluèrent de toutes parts; nombre de familles se disent originaires des sources de la Loemna et de la Ludima, des forêts du Mayombe, des plaines du Yangala, ou même de la région plus lointaine habitée par les Batékés. Ces derniers,

[1] E. Reclus, *l'Afrique méridionale*.

lorsqu'ils viennent directement d'arriver sont bien reconnaissables aux incisions linéaires et parallèles qui tatouent leur visage. D'ailleurs, la plupart de ces nouveaux venus, les Batékés surtout, loin de se présenter en conquérants envahisseurs comme par exemple les Pahouins dans l'Ogowé, ont été amenés en esclavage, tandis que d'autres, attirés soit par des alliances, soit par les avantages du commerce, sont venus en émigrants volontaires et quelques-uns d'entre eux ont pu se créer une situation bien supérieure à celle du commun. Par de nombreux croisements, tous se sont fondus, et ainsi se sont constitués les Ba-Vili actuels, qu'à la grande rigueur on pourrait classer en deux groupes. L'un très probablement constitué par les descendants des premiers possesseurs du sol, et par métissage avec les Ba-Cugni de haute taille, est caractérisé par une grande dolichocéphalie, une taille plus élevée que la moyenne, des traits plus beaux que ceux de l'autre groupe, la gracilité relative des membres, des membres inférieurs surtout.

L'autre type de petite taille, aux traits plus grossiers, plus robuste, a du sang des montagnards du Mayombe, des Batékés, ou provient de leur mélange avec les Ba-Vili.

Quant aux Ba-Bongo, « famille de petits hommes fugitifs et timides », ainsi que le dit Reclus, qui vivent dans les bois et dont Falkenstein aurait vu un représentant à Loango, leur existence en tant que famille ou tribu nègre semble douteuse. Un de ces prétendus Ba-Bongo, peut-être le même que vit Falkenstein, était prisonnier au poste; c'était un vieillard de très petite taille, très grêle, très chétif; les cheveux étaient blancs et rares; il n'avait pas de barbe.

Les maxillaires étant tous deux dépourvus de dents, le prognathisme buccal s'était beaucoup effacé ; la coloration jaune sale de la peau rappelait celle de l'Annamite. Il vivait dans les ravins, se nourrissant du produit de ses vols.

De l'aveu des Ba-Vili, c'était un paria de leur race et non le représentant d'une tribu distincte.

Enfin, ainsi que je le dirai, plus loin, rien n'autorise à admettre l'existence de Juifs noirs.

Sous le nom de Ba-Vili, on doit donc comprendre un groupe de nègres, autochtones du Loango ou émigrés de l'est, parlant le même dialecte bantou, ayant mêmes mœurs et mêmes coutumes, mêmes aptitudes et même intelligence,

Après avoir exposé leurs caractères physiques et descriptifs, nous donnerons quelques caractères ethnographiques, puis nous passerons en revue leurs conditions pathologiques. Les mensurations qui suivent ont été prises à l'aide des instruments de la trousse anthropologique de Mathieu sur dix-huit adultes âgés de plus de vingt ans, deux femmes, et sept garçons âgés de douze à quinze ans.

I. — CARACTÈRES PHYSIQUES ET DESCRIPTIFS

Taille. — Chez les adultes du sexe masculin, la taille moyenne est égale à 1,669; toutefois ce chiffre n'exprime pas du tout les tailles que l'on observe habituellement chez les Ba-Vili ; ou bien, en effet, celles-ci sont supérieures à $1^{m},70$; ou bien elles sont très inférieures à la moyenne, les tailles intermédiaires étant très rares. Sous ce rapport, nous avons divisé nos observations en deux séries ; une première comprend six individus, dont la taille était égale ou inférieure à $1^{m},650$; la seconde contient 12 Ba-Vili, chez lesquels la taille était supérieure à ce chiffre.

Première série : taille, $1^{m},566$; ce chiffre peut être comparé à celui de 1,576. (Australiens de Port-Jackson.)

Pour la deuxième série, le nombre 1,721 doit être rapproché de celui de 1,724 indiqué par le docteur F. Topinard pour quatre séries de nègres de Guinée, tandis que la moyenne totale 1,669 peut être mise en parallèle avec celle des Néo-Calédoniens (1,678, Bourgarel, et celle des nègres d'Algérie 1,645, Gillebert d'Hercourt). Les tailles extrêmes ont été de 1,485 pour les petites, de 1,830 pour les secondes.

2 femmes, 1,545 l'une, 1,664 l'autre.

7 enfants, 7 adolescents de 12 à 15 ans avaient une taille de $1^{m},348$ de cette période de la vie jusqu'à l'âge adulte, la stature s'accroîtrait donc en moyenne de $0^{m},321$.

Taille assis.

Première série. . . .	790	ou rapportée à la taille	= à 100		50.04
Deuxième série. . . .	851	—	—	—	49.03
Total	830	—	—	—	49.06

Mensurations de la face et du crâne. — Crâne. — Une dolichocéphalie très prononcée est un des caractères les plus saillants du groupe. Elle est si prononcée chez certains sujets que le crâne paraît avoir été artificiellement déformé dans le jeune âge: il semblerait avoir été comprimé latéralement, comme si l'on eût voulu chercher à élever la voûte crânienne et à augmenter la saillie des frontaux.

Chez bon nombre de ces nègres, les os de la voûte ont une forme d'ogive arrondie, de carène, tandis que chez d'autres, ils sont complètement aplatis. Le point occipital maximum forme une saillie très prononcée. Le diamètre vertical du crâne semble augmenté, l'occipital paraît surtout élevé.

Le front est moyen, mais à un simple examen paraît très haut, par suite de l'habitude qu'ont ces nègres de se raser les cheveux sur le devant de la tête, chez beaucoup de Ba-Vili, il est bombé, comme projeté en avant; cette disposition est encore exagérée par la saillie considérable des muscles temporaux.

Diamètre antéro-postérieur maximum; diamètre transverse maximum. Indice céphalique. — Dans la première série 0,177 était le diamètre postérieur, tandis qu'il était dans la seconde série de 0,1782, soit au total 0,1780: sur les deux individus du sexe masculin, il était un peu moindre, 0,175 et 0,170; sur les sept enfants, 0,172.

Pour le diamètre transversal, nous avons eu les nombres suivants: première série, 0,127: deuxième, 0,130; total, 0,129. Femmes 0,125 et 0,130. 7 enfants 0,123.

Le rapport de ces deux diamètres nous donnera l'indice céphalique égal à 71,8 et 75: soit 72,5 en moyenne chez les adultes. Si nous cherchons à comparer ces résultats avec ceux qui ont été obtenus sur des crânes d'autres nègres par divers observateurs, nous trouvons d'après un tableau de Broca:

Australiens. . . .	71.49	Néo-Calédoniens. . . .	71.78
Hottentots	72.42	Cafres.	72.54[1]
A. Bantu[2]. . . .	71.89 et 72.59 (vivant).		

Sur le vivant d'après Broca, ces chiffres devraient être accrus de deux unités en moyenne. Il en résulterait donc,

[1] Topinard, *l'Anthropologie.*

[2] *Dictionnaire des sciences anthropologiques.*

d'après ces données que j'ai prises avec soin, que les noirs de cette côte sont parmi les plus dolichocéphales de toutes les peuplades. Entre l'indice des enfants de 12 à 15 ans et celui des hommes on trouve une différence de une unité en faveur des derniers, c'est-à-dire qu'avec l'âge, le diamètre transversal semble augmenter un peu plus que l'antéro-postérieur.

Face. Le visage est ovale, arrondi : les pommettes sont peu saillantes; les traits, quoique peu mobiles, sont très expressifs et malgré ce défaut d'action isolée des muscles peauciers, la figure est souvent très intelligente et trahit facilement les impressions de ces noirs. Les dimensions du visage sont les suivantes :

Longueur totale du visage de la racine des cheveux au point mentonnier. — Première série, 0,161; deuxième, 0,165. — Femmes 0,150 et 0,160, enfants 0,153. En rapportant cette mensuration à la taille égale à 100, elle serait chez l'adulte de 9,96.

Distance de l'ophryon au point alvéolaire. Diamètre bizygomatique. Indice facial. — La première mesure était de 83 dans la première, de 81,5 dans la seconde ; de 82 en moyenne ; de 0,73 et 0,78 dans les deux observations qui se rapportent à des individus du sexe féminin, de 0,75 sur les sept enfants, tandis que la largeur bizygomatique était chez les premiers de 124 ; de 129 et 122 pour chacune des deux femmes, de 114 dans les dernières observations.

L'indice facial obtenu par le rapport de ces deux dimensions était de 64,8 dans la première série, de 66,1 dans la seconde; puis viennent les nombres 56,6 et 63,9 et enfin, 65,8. On comparera cet indice avec celui des Néo-Calédoniens (crâne); toutefois sur le crâne, l'indice facial doit s'accroître, la ligne ophryo-alvéolaire subissant peu de diminution, tandis que de la largeur bizygomatique doit être retranchée l'épaisseur des parties molles.

Largeur bimalaire. — Première série, 109; deuxième série, 112,5; total, 110,5; sept enfants, 105.

Diamètre bigoniaque. — Première série, 0,926; deuxième série, 0,94; total, 0,93; enfants, 79; femmes, 70 et 90. Ce diamètre s'accroîtrait donc très sensiblement avec l'âge.

PROJECTIONS DE LA FACE

	DU VERTEX A SOURCIL	R. A T. = 100	TRAGUS	R. A T. = 100	BOUCHE	R. A T = 100	MENTON	R. A T. = 100
Adultes, 1re série. . . .	1479	5.55	1435	8,36	1396	10,5	1370	12,5
— 2e série. . . .	1626	5,59	1585	8,02	1542	10,4	1506	12,5
Total	1577	5,55	1533	8,14	1495	10,5	1460	12,5
2 Femmes	1445	6,79	1415	8,41	1370	11,1	1335	13,7
	1589	4,50	1550	6,60	1510	9,2	1470	11,6
7 enfants.	1255	6,90	1227	8,97	1180	12,10	1180	15,00

Orbites, yeux et paupières. — Les cavités orbitaires sont assez profondes; les yeux sont peu saillants; la fente palpébrale est assez grande, assez souvent en amande; la direction de son grand diamètre n'est pas toujours horizontale, on trouve en effet beaucoup de nègres chez qui le grand axe de cette fente est oblique de dedans en dehors et de haut en bas; à l'angle interne de l'œil le repli semi-lunaire constitue une membrane assez étendue recouvrant le globe de l'œil sur un sixième de sa surface environ, lorsque le regard se porte complètement en dehors; l'œil est grand, vif, c'est lui qui donne à la physionomie des Ba-Vili une expression d'assez grande intelligence; la coloration correspond tantôt au n° 2, tantôt au n° 3 de l'échelle de Broca.

Nez. — Le nez est toujours platyrrhinien, quoiqu'à des degrés fort différents; les narines sont larges, les ailes du nez très dilatées; le lobule du nez est souvent assez épais; son profil revêt toutes les formes, mais principalement les trois premières indiquées par Broca, les nez aquilins ne sont pas rares; mais une des formes les plus communes est le nez retroussé; celle-ci est souvent accompagnée d'un aplatissement des sinus frontaux et des os propres du nez, d'où résulte à la base de l'organe une dépression, semblable à celle que l'on constate dans diverses affections de ces parties osseuses.

La longueur du nez était en moyenne de 0,038 pour les deux séries d'adultes; sa largeur était de 0,0377 dans la première, de 0,0384 dans la seconde; femmes, longueur 0,035

et 0,039, largeur 0,032 et 0,036; enfants, longueur 0,0321, largeur 0,0294.

L'indice nasal est donc de 99,47 dans la première série, de 101 pour la seconde, de 91,4 chez l'une des deux femmes, de 92,3 chez l'autre, de 91,9 sur l'enfant. Ces chiffres sont assez éloignés de celui de 110 trouvé par Broca, sur des bustes de nègres de l'Afrique occidentale; il se rapproche de celui de 100 indiqué par le même auteur pour un Papou et un Australien; le nez semble moins platyrrhinien chez la femme et chez l'enfant.

Bouche. — Les lèvres sont toujours plus ou moins épaisses; la lèvre inférieure plus que la supérieure; la région buccale est toujours prognathe.

La longueur de la bouche était de 0,046,5 dans la première série d'adultes, de 0,044 dans le seconde, de 0,041 sur les enfants.

Les dents sont généralement belles, bien plantées, régulières, mais la carie dentaire n'est pas rare; la direction des incisives médianes est d'ordinaire oblique en avant, surtout pour les incisives supérieures; les incisives de la mâchoire inférieure sont parfois verticales; le menton est plus souvent long, marqué et saillant; sur quelques individus il affecte une disposition bizarre, le maxillaire inférieur semble renversé, de telle sorte que la face antérieure devient inférieure, et la face postérieure, supérieure; il résulte de cette disposition que le menton semble à peine exister.

Oreille. — L'oreille est allongée, son pavillon un peu écarté de la tête semble plus concave que dans la race blanche; les saillies et les dépressions sont peu accentuées. Les dimensions sont les suivantes: longueur du grand axe Ba-Vili adultes première série, 0,048; deuxième, 0,050; femmes 0,051 et 0,049; enfants 0,0485. Celles du petit axe sont première série, 0,026; deuxième série, 0,028; un enfant, 0,026; femmes, 0,026 et 0,023; par suite les indices de cet organe sont 57,5 pour les premiers, 58,2 pour les seconds, 51,9 et 48,9 pour chacune des deux femmes, enfin 57,9 pour les enfants.

(A continuer.)

VARIOLE ET VACCINE AU SÉNÉGAL

PAR LE Dr HENRY GIRARD

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE, PRÉVOT DE L'HOPITAL MILITAIRE DE SAINT-LOUIS

—

(Suite et fin [1].)

Le chiffre des cas relevés en 1887-1888 a été, comme nous l'avons vu, en somme presque insignifiant ; mais il faut dire que l'élément blanc était représenté par de jeunes soldats, tous vaccinés et même revaccinés, des fonctionnaires, des commerçants et des employés jouissant des mêmes avantages que les nombreuses vaccinations pratiquées en outre en temps opportun, ainsi que l'isolement relatif dans lequel ils vivaient vis-à-vis de la population indigène, les mettait dans les meilleures conditions de résistance au mal. Nous devons aussi reconnaître que les indigènes vaccinés ont joui durant la même période de privilèges identiques ; toutes proportions gardées, ils n'ont été ni plus ni moins durement frappés que les Européens. Voyons en effet ce qui s'est passé dans les villes les plus importantes de la colonie. A Dakar et à Rufisque, les cas ont été peu nombreux et les décès très rares. — A Saint-Louis on a observé une grande quantité de varioles légères, de varioloïdes, de varicelles ; quant aux décès, ils se réduisent à peu de chose, puisque en trois mois 37 seulement ont pu être notés, ce qui démontre amplement l'importance des mesures prophylactiques et le degré de protection qu'offrent les vaccinations préventives pratiquées depuis longtemps et même d'une façon intermittente. Néanmoins, constatons qu'en dehors de ces conditions spéciales, la variole se montre chez les noirs avec une fréquence plus grande et un cortège de phénomènes morbides beaucoup plus intenses que chez les blancs.

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LII, p. 199.

Considérons maintenant ce qui se passe chez les Maures, ces tribus nomades de la rive droite du fleuve; nous avons ici devant nous une autre race, un rameau détaché de la famille blanche, les descendants des Berbères; eux sont absolument soustraits à toute pratique vaccinale, et la variole, d'autre part, les visite rarement. Viennent-ils à vivre dans les escales de la vie des noirs, lors de la traite, et contractent-ils la maladie, elle se montre chez eux des plus sévères et presque tous les cas sont représentés par les formes les plus graves. Quelle explication donner d'une telle différence de gravité chez des individus de races différentes, mais vivant côte à côte. Se ferait-il pour les noirs une sorte de tolérance héréditairement transmise, à cause de la fréquence de la maladie, revenant épidémiquement deux fois en moyenne à chaque génération, — et cela sans que le virus variolique, toujours actif en puissance, perdît la propriété de provoquer, chez des races vierges, des troubles infiniment plus graves; — cela serait évidemment une hypothèse admissible, mais elle ne rendrait pas compte suffisamment de la marche plus particulièrement grave de la variole et ne définirait nullement les causes aggravantes qui rendent cette affection si meurtrière chez les Maures. Du reste, nous ne poursuivrons pas plus loin la discussion de cette question; nous nous contenterons d'avoir établi que l'égalité parfaite devant la variole, que certains auteurs ont affirmée, n'existe point pour toutes les races, — ce que Azéma a déjà démontré pour les Indiens, les Malgaches et les Noirs de la côte orientale, — et qu'il suffit d'observer le développement parallèle de la variole sur des individus de races différentes, pour constater les nuances bien tranchées qui signalent l'évolution de la maladie chez chacun d'eux. Pour nous résumer, si nous essayons de classer les races par rapport à leur susceptibilité variolique, nous placerons en première ligne les Maures, en seconde ligne les noirs et en troisième les métis et les Européens.

La marche de la variole subit une influence marquée de la part des *saisons*. En consultant la liste des épidémies qui ont trouvé leur origine sur le sol de la Sénégambie ou dans son voisinage, on peut voir que la période annuelle où elles ont sévi de préférence, est en général celle qui correspond, dans l'hémisphère nord, à l'hiver tropical. Les épidémies qui font

exception à cette règle sont ordinairement d'importation étrangère, et encore faut-il remarquer que, dans ces circonstances, la maladie n'a atteint sa pleine expansion qu'en la saison précitée. Le fait le plus important à constater, c'est que la variole semble à peu près éteinte pendant l'hivernage, qu'elle se réveille vers le mois de novembre et qu'elle atteint son maximum d'intensité au cours des mois de janvier, février, mars et avril. « En admettant, dit Bérenger-Féraud, qu'il dût y avoir 100 cas par an, on les verrait répartis de la manière suivante : janvier, 4; février 14; mars, 24; avril, 12; mai, 12 ; juin, 8; juillet, 6; août, 9; septembre, 4; octobre, 3; novembre, 4; décembre, 0. » La sécheresse atmosphérique et les basses températures sembleraient donc présenter les conditions les plus propices à son développement et à sa propagation; la chaleur humide, — et c'est celle qui caractérise l'hivernage, — serait, au contraire, essentiellement défavorable à son expansion. « Cette particularité, dit Azéma, ne doit pas étonner; l'observation l'a déjà constatée à l'égard d'autres virus, lorsqu'ils sont soumis à des températures extrêmes. Les modifications physiques agissent surtout d'une façon évidente sur le développement de la vaccine, cette maladie corrélative de la variole. » Horton attribue aux vents d'est une influence très favorable sur les épidémies varioliques qui sévissent en Sénégambie. Nous ne savons, pour notre part, que penser de cette assertion. En tout cas, rien dans ce que nous avons observé récemment ici n'est venu le confirmer. Constatons encore que c'est toujours pendant l'hiver tropical que se manifestent les formes les plus graves et les plus irrégulières de la maladie.

Nous ne terminerons pas ces diverses considérations sans parler de la relation qui rattache la variole à deux éléments d'une nature toute particulière; nous voulons parler de la traite et du mouvement des eaux fluviales. Il est, à la vérité, un fait bien digne de remarque, c'est que l'époque de recrudescence de la variole coïncide avec la période où les transactions commerciales sont les plus actives. C'est au moment où la récolte des arachides, — le grand produit d'exportation de la colonie, — est achevée, qu'ont lieu les déplacements les plus importants de la population indigène. Le trafic et le départ des caravanes semble alors signaler le réveil de la maladie

et sa mise en marche vers les centres les plus fréquentés. Sur les rives du fleuve, au contraire, la crue des eaux, qui apparaît lors de l'hivernage, marque la disparition de l'affection; elle paraît fuir à ce moment les escales principales du Sénégal et les villages voisins. Cela peut être attribué aisément aux mouvements de migration annuelle auxquels sont soumises les peuplades nomades qui sont établies sur les deux berges. Ces dernières fuient, en effet, devant l'inondation pour se cantonner assez loin dans l'intérieur, dans les parties boisées, où elles habitent pendant la mauvaise saison, et ce n'est que lorsque le fleuve a repris son lit normal qu'elles se rapprochent de ses bords, à la recherche des flaques d'eau douce qu'il a laissées en se retirant et des quelques pâturages que viennent de recouvrir les récentes alluvions. Ainsi s'expliquerait la disparition momentanée de la variole le long du cours du Sénégal.

La variole a présenté ici les diverses formes cliniques qu'on lui connaît : variole hémorrhagique, variole confluente, variole discrète, varioloïde, etc. Elle n'en a pas moins offert quelques particularités que nous croyons utiles à signaler.

La durée de la période d'incubation est certainement la plus importante à établir sous toutes les zones, mais il est toujours très difficile de la déterminer du fait même de la simple contagion. En France, elle varie de dix à quinze jours. D'après Azéma, elle serait plus active dans les régions équatoriales que dans les pays tempérés. Au cours de la dernière épidémie, dans sept cas où on a pu approximativement la fixer, elle n'a pas dépassé en général quatre à cinq jours. Ces chiffres sembleraient donc confirmer ce qui a été remarqué en quelques colonies par d'autres observateurs. Il est vrai qu'à ces cas on pourrait opposer celui de Dagana, où les germes varioliques sont demeurés près de trente-cinq jours sans provoquer de manifestations sensibles. Et cela serait admissible jusqu'à un certain point, étant donné que Rilliet et Barthez ont porté jusqu'à quarante-six jours le terme le plus reculé qu'on puisse fixer à la période d'incubation. Mais il ne faut voir ici qu'un cas tout à fait exceptionnel, ou mieux, ne le considérer que comme un simple fait de contage éloigné, ce qui paraît plus rationnel. Il serait plus facile de la déterminer, grâce aux données fournies par le grand nombre d'inoculations qui ont

été pratiquées. La pustule mère et ses satellites surviennent ordinairement au deuxième jour; elles sont à peu près constituées le troisième ou le quatrième jour et les phénomènes généraux les suivent ordinairement à très peu de distance. Chez les inoculés, c'est vers le cinquième jour, en moyenne, que font leur apparition les symptômes qui marquent la période d'invasion, et c'est au sixième ou septième jour que peut être fixé le début de l'éruption. Ainsi donc, au Sénégal, dans la variole par inoculation, les phases d'évolution du début auraient une marche beaucoup plus rapide que ce qu'on a continué d'observer en Europe.

La période d'invasion n'a rien présenté de très particulier; elle se montre de tous points conforme à ce qu'on a continué d'observer dans les contrées tempérées. Elle a été habituellement signalée par de la fièvre, des frissons, une rachialgie intense, des vomissements, de l'angine, etc., et sa durée moyenne a pu être fixée à trois jours. Remarquons pourtant qu'elle s'allonge dans les cas graves et irréguliers et qu'elle est plus courte dans les cas légers. Le délire s'est manifesté très fréquemment, même dans les cas de varioloïde. Ajoutons encore que dans un tiers des cas elle a été caractérisée chez les enfants par des convulsions et de la diarrhée.

Dans la période d'éruption, la maladie s'est montrée avec les allures classiques. Nous ne parlerons pas de certaines manifestations cutanées, comme le rash ou les macules; car il est facile de comprendre que ces lésions sont fort difficiles, sinon impossibles à constater, étant donnée la coloration fortement teintée de la peau des indigènes. Les papules, par contre, ont nettement coïncidé avec la chute thermométrique; débutant toujours par la face, naissant par poussées successives, — se bornant là dans les cas légers, — s'étendant aux membres et aux extrémités dans les cas graves et envahissant enfin le corps entier dans les formes confluentes. En même temps, le cuir chevelu et le pharynx étaient envahis. Ces papules étaient rapidement surmontées de vésicules de couleur jaunâtre, d'autant plus petites que la maladie devait avoir plus de confluence. Dans ces cas, la face était recouverte d'un semis très serré de petites vésicules de la grosseur d'un grain de mil. Cette poussée avait ordinairement une durée variant de cinq à huit jours, après quoi commençait la suppuration,

annoncée par l'ascension de la température. Il est important de noter que l'on rencontre rarement une véritable suppuration; en tous cas, elle s'établit, le plus souvent, très difficilement. Dans les cas discrets, les pustules se dessèchent sans qu'on distingue autour d'elles d'auréole particulière, comme l'ont constaté certains observateurs; dans les cas graves, elles s'affaissent, se flétrissent, se fusionnent et se dessèchent promptement. Dans ces formes, il y a donc plutôt dessiccation et induration, double caractère qui rapproche assez l'affection du horse-pox de la varioloïde. Dans la variole confluente, on constatait une tuméfaction énorme, étendue à toutes les parties du corps; le tissu cutané était soulevé en masse et transformé en une vaste carapace écailleuse, profondément ravinée par de longues gerçures qui laissaient écouler un liquide sanieux et sanguinolent, d'une odeur des plus fétides.

La période de cicatrisation et de desquamation n'a présenté aucune particularité digne d'être citée. Aux croûtes de dessiccation, de couleur jaune-verdâtre foncé, succédait des cicatrices blanchâtres ou grisâtres qui persistaient longtemps encore après la maladie. Ordinairement dans les cas légers, les traces cicatricielles sont peu persistantes et même dans une foule de cas graves, les altérations du derme sont peu marquées. « Je n'ai jamais rencontré de nègre, dit Chassaniol, présentant des cicatrices, suites de variole confluente, formant brides : loin de là, les noirs marqués de la petite vérole offrent des dépressions dermiques moins profondes que celles de l'Européen. » D'après le même auteur, il serait important de rechercher quelle doit être l'influence de la pratique qu'ont les indigènes de se frictionner le visage et tout le corps de sable chaud aussitôt que la période de suppuration s'établit.

Quant à la température, elle ne paraît pas différer sensiblement de ce qu'on observe en France. D'après les onze observations qui nous sont passées sous les yeux, nous avons pu voir qu'elle demeure très élevée à la période d'invasion ; qu'elle subit un abaissement très marqué, qu'elle revient même à la normale au moment où se fait l'éruption pour reprendre sa marche ascensionnelle à l'établissement de la suppuration. A cette période, du reste, elle n'atteint jamais la hauteur du début, même dans les cas mortels.

La durée de la maladie, dans les cas qui ont une issue fa-

tale, a varié entre 11 et 15 jours, et dans les cas heureux la période qui s'étend de l'invasion à la chute des croûtes peut osciller entre 15 et 22 jours.

La marche de l'affection, en général régulière, ne paraît avoir été modifiée que dans les cas d'arrêt brusque de l'éruption. Cet accident, il est vrai, se manifeste assez fréquemment, et la terminaison dans ces cas est presque toujours fatale. C'est du reste ici qu'il convient de faire intervenir l'influence saisonnière. De novembre à la fin de mai, les soirées et les nuits sont accompagnées d'une humidité excessive, d'un froid si pénétrant, que chacun peut en ressentir une pénible impression. Que l'on se représente maintenant de misérables varioleux couchés sur le sable, exposés aux brises fraîches qui soufflent à cette époque, n'usant que de moyens insignifiants et intempestifs, et l'on comprendra sans peine comment chez des individus soumis à un concours de circonstances aussi défavorables, il peut survenir des troubles organiques de la plus haute gravité. L'agent variolique a toute prise alors sur les organes les plus importants de la vie, sur les poumons et leurs annexes, sur l'utérus, les voies urinaires et gastro-intestinales, les centres nerveux, etc., et y déterminent des affections de nature insidieuse, contre lesquelles doit échouer toute thérapeutique.

Les cas de variole qu'il nous a été donné d'observer et de suivre n'ont présenté aucun caractère morbide très particulier. Les formes graves ont été fréquentes : au milieu de l'épidémie les cas de variole hémorrhagiques n'étaient pas rares ; les hémorrhagies apparaissaient ordinairement à la dernière période de la maladie. On a imputé souvent cette dernière manifestation à l'abus des alcools ; mais au Sénégal on ne saurait attribuer aux alcooliques de telles conséquences, la population musulmane, en grande partie, n'en consommant à aucun prix, même dans un but curatif. Elles sont donc plutôt le résultat de cet état de misère physiologique dans lequel tombent les indigènes au moment des grandes épidémies et des déplorables conditions hygiéniques dans lesquelles ils vivent et contre lesquelles leur fatalisme absurde les empêche de réagir.

La gravité de la maladie varie d'ailleurs avec les diverses épidémies; celles de 1818, 1824, 1846, par exemple, ont eu un caractère meurtrier tout particulier. A propos de cette

dernière Phélippeaux écrivait : « Nous avons eu à noter des angines de la plus mauvaise nature, des avortements, des pneumonies, des hémorrhagies passives par le nez, l'anus et l'urèthre, des diarrhées rebelles, de larges bulles flasques et bleuâtres.... les boutons se flétrissaient rapidement, il n'y avait ni desquamation ni formation de croûtes.... la mort arrivait après 40 heures de délire ou de prostration. »

Les complications les plus importantes à signaler sont celles surtout qui atteignent l'organe de la vue. Des ophthalmies de la plus haute gravité sont souvent la conséquence de la maladie. Le grand nombre d'aveugles que l'on rencontre au Sénégal en est le meilleur argument. Dans le Haut-Fleuve, d'après Thaly, la dysenterie serait une des plus fréquentes complications.

La léthalité est également variable. Ordinairement elle est très élevée ; d'après Virey, cela serait dû à la sensibilité remarquable de la peau chez le nègre. Pour nous, nous croyons que la mortalité est d'autant plus considérable que les varioleux sont le plus souvent privés des ressources les plus banales de l'hygiène, délaissés qu'ils sont dans des cases infectes ou l'humidité du sol et la fraîcheur des nuits ne contribuent pas peu à entraver la marche régulière de la maladie et accélérer le dénouement fatal.

Il nous serait difficile de dresser des tableaux rigoureusement exacts de la morbidité et de la mortalité pour chaque centre. Nous essayerons cependant de les tracer, d'après les données approximatives qui nous ont été transmises. Il est entendu que les chiffres que nous donnons seront fort au-dessous de la réalité (voir le tableau page suivante).

Nous ne saurions nous étendre longuement sur le traitement curatif de l'affection. L'expectation dans le plus grand nombre des cas, l'emploi du sulfate de quinine et la médication éthéro-opiacéee dans les autres, c'est à cela que s'est bornée toute l'intervention thérapeutique. Signalons un cas, relaté dans les *Archives de médecine navale*, où les injections de pilocarpine eurent raison d'un arrêt brusque de l'éruption. Il va sans dire que parmi les conseils donnés aux indigènes, on attirait surtout leur attention du côté des affections oculaires. Toute leur médecine consiste d'ailleurs à couvrir au début le malade de toutes sortes de défroques, puis au moment où la sup-

LOCALITÉS	POPULATION	NOMBRE DE CAS	DÉCÈS	PROPORTION POUR CENT DE LA MORTALITÉ SUR LA POPULATION	PROPORTION POUR CENT DE LA MORTALITÉ SUR LE NOMBRE DE CAS
Saint-Louis	8000	800	37	0,46	4,62
Sor	1200	300	59	4,9	19,7
Dagana	3000	500	30	1,00	6,00
Dakar	3000	800	80	2,7	10,00
Rufisque	2800	»	14	0,5	»
Dangou	500	»	11	2,2	»
Diokoul	300	»	16	5,3	»
Santiaba	400	»	9	2,25	»
Mérina	500	»	17	3,4	»
Trawlen	500	»	4	0,8	»
Thiès	400	200	50	12,5	25,00
Thiali	200	30	6	3,00	20,00
Petitparis	30	3	»	»	»
Nyanyack et Ouangock	150	60	2	1,33	3,33
Totaux	20980		335		
		Moyenne pour cent		2,88	11,08

puration commence à lui faire des lotions avec du lait et à le plonger tout nu dans un bain de sable chaud. En fait de médications internes, ils n'emploient que quelques infusions de plantes du pays; le pain de singe (fruit de l'Adansoni) et le brain-tal en particulier, auraient pour eux la réputation de spécifiques. Les Maures, d'après Thaly, prodigueraient à leurs varioleux les soins les plus touchants et d'une efficacité réelle; une femme laissée auprès d'eux ouvre les pustules à l'aide d'une épine et facilite l'écoulement du pus par des pressions modérées.

Prophylaxie. Vaccine. — Nous avons indiqué la provenance et les principaux caractères de la maladie; nous avons précisé les circonstances spéciales qui ont favorisé son éclosion et sa diffusion; nous allons maintenant exposer les diverses mesures qui ont été prises pour essayer d'enrayer le mal et les résultats qu'elles ont pu donner. Nous avons déjà insisté, au cours de la relation que nous avons faite de la dernière épidémie, sur les causes qui les ont rendues en grande partie insuffisantes; nous indiquerons maintenant plus particulièrement les efforts faits par le chef du service de santé, pour propager

la vaccine dans la colonie, les obstacles rencontrés dans l'œuvre de propagation d'un si précieux virus, les effets consécutifs aux vaccinations opérées et enfin nous tenterons de formuler les quelques *desiderata* qui s'imposent en l'état actuel.

Nous avons montré, en leur lieu, les résultats des rigoureuses mesures prises par le service sanitaire. Il est facile, comme nous l'avons vu, de se mettre à l'abri d'une importation maritime; à moins de circonstances exceptionnelles, on peut éviter absolument toute surprise de ce côté ; les petits faits que nous avons relatés au début de notre historique le prouvent suffisamment, aussi nous ne nous appesantirons pas davantage sur ce sujet.

Passons au contage transmis par voie de continuité de territoire ; l'une des mesures les plus propres à détruire la maladie dans ses germes, ou tout au moins à ralentir sa dissémination, serait un isolement bien appliqué. Or il n'y a guère que chez quelques tribus maures qu'un tel moyen soit pratique; un individu dans un camp est-il atteint par la variole, aussitôt il est éloigné des autres, relégué sur un endroit écarté et confié aux soins d'indigènes ayant été éprouvés par l'affection, quand il n'est pas complètement abandonné à son malheureux sort. Mais cet isolement féroce est limité, nous le répétons, à quelques fractions de la seule race dont nous venons de parler. L'immense étendue du territoire sénégambien est habitée par de nombreuses peuplades, soustraites pour la plupart à toute notion de civilisation, ignorant les pratiques les plus élémentaires de l'hygiène, se souciant fort peu de l'origine du mal et qui se courbent avec un fatalisme résigné sous les coups qui les frappent, ne cherchant en aucune façon à se soustraire à ses terribles atteintes, mais qui font tout au contraire pour le contracter et en faciliter l'expansion. Et pourtant étant donnée la dissémination des villages indigènes, combien ne serait-il pas facile de pratiquer dans l'intérieur l'isolement des points contaminés ! Mais comment agir de ce côté, quand, dans les centres les plus civilisés, l'incurie indigène est poussée si loin que les pouvoirs compétents mêmes sont absolument impuissants à résoudre des questions qui se rattachent au plus haut degré à la santé publique.

A Saint-Louis, au sein du Conseil d'hygiène, on avait parlé

à diverses reprises de la nécessité de diriger sur des points spéciaux, et en dehors des villages, les cas au fur et à mesure de leur production ; une décision même du Conseil d'hygiène, en date du 31 décembre 1887, prescrivait la défense de recevoir des individus atteints de maladies contagieuses dans l'hôpital militaire et à l'hôpital civil, surtout pendant l'hivernage. De son côté, le médecin en chef de la colonie ne cessait de réclamer la création de locaux affectés particulièrement à l'isolement des varioleux. Il proposait, pour Sor, l'internement des indigènes atteints dans l'ancien hôpital de la Compagnie du chemin de fer Dakar-Saint-Louis, situé à environ 3 kilomètres du village. Avec quelques travaux appropriés, ces bâtiments pouvaient remplir à peu près les conditions nécessaires. Il demandait en outre que l'on construisît, sur la langue de Barbarie, des baraques en bois qui seraient affectés aux malades évacués de Saint-Louis, Guet N'Dar, N'Dar-Toute. Ces propositions étaient les plus rationnelles et il n'est pas douteux que si les sages mesures conseillées eussent été appliquées dès le début de l'épidémie, elles auraient donné les meilleurs résultats. Mais la discussion sur l'état des anciens locaux, la longueur et la hauteur des baraques, les aléa de raz de marée, etc., n'était pas encore terminée que déjà la variole avait eu tout le temps d'opérer son évolution, de poursuivre ses ravages et aussi de disparaître. Inutile de dire que, depuis cette époque, la question des lieux d'isolement n'a plus été soulevée et qu'elle rentre désormais dans la catégorie des projets classés, jusqu'au jour où une nouvelle alerte viendra réveiller les craintes et la torpeur administratives et démontrer l'utilité de pareilles créations qui s'imposent dans l'intérêt public.

Que dire de la désinfection des logis contaminés ? Pour qui se rend compte de ce qu'est un intérieur nègre, de la disposition et de l'ameublement de ces cases où gît l'indigène, il est facile de conclure que c'est là une mesure presque impossible à mettre en pratique. Dans l'état actuel, la destruction pure et simple des premières cases contaminées et l'incinération de leurs débris et des loques qu'elles abritent serait ce qu'il y aurait de mieux à faire au commencement d'une épidémie ; mais comment en venir là quand on songe aux difficultés qu'on a d'obtenir les moindres renseignements des chefs de village, qui, quand ils ne sont pas trompés par leurs administrés,

savent vous tromper sciemment et font tous leurs efforts pour nous cacher ce qui passe chez eux?

Parmi les moyens prophylactiques, nous n'insisterons pas sur les inoculations varioliques ; il est plus logique en effet de comprendre sa place à l'article des causes qu'à celui des mesures réputées préventives. Nous en avons du reste assez longuement parlé à propos de l'étiologie de l'affection et nous avons suffisamment montré que les conséquences avaient été loin d'être remarquables. A titre de singularité historique nous rappellerons qu'elles ont été jadis pratiquées au Sénégal par les médecins eux-mêmes, quand le défaut de vaccin les avait obligés à avoir recours à cette suprême mesure. Voici ce que nous lisons dans une lettre du Conseil de santé, datée du 25 avril 1820 : « Sur la fin de 1818, la petite vérole ayant été apportée de Galam régnait épidémiquement dans l'île de Saint-Louis, sans qu'il fût au pouvoir des officiers de santé d'empêcher par la vaccination de cette maladie de se répandre parmi la population. Dans cette circonstance, il ne leur restait d'autre parti à prendre que celui qui leur offrait les moyens de diminuer le nombre des victimes et ils crurent le trouver dans l'inoculation du virus variolique. En effet ils eurent à s'applaudir d'avoir dans une semblable occurrence fait revivre une méthode abandonnée, avec raison, depuis la découverte du vaccin, mais qui était devenue alors indispensable par l'impossibilité de se procurer le préservatif d'un aussi terrible fléau. Ils inoculèrent donc un grand nombre d'individus afin de rendre la maladie plus bénigne et leurs tentatives furent constamment couronnées de succès; du reste ils n'ont pas eu occasion de remarquer un seul accident résultant de l'opération pratiquée sur des sujets aux diverses époques de la vie. » Malgré les brillants résultats observés à cette période reculée, nous ne croyons point pourtant que l'inoculation variolique ait jamais un regain de vogue. Nous avons, au contraire, à déraciner, dans l'esprit des noirs, l'espèce de confiance aveugle qu'il lui accorde et à bien les pénétrer de l'influence que peut exercer plutôt sur eux l'immunité produite par la vaccine. Néanmoins il est probable que longtemps encore les noirs y auront recours et qu'elle sera, à chaque épidémie, un des éléments les plus dangereux au point de vue du développement du mal ; elle est en effet très répandue et il n'est point de peuplades de la Sénégambie où elle ne soit connue.

La pratique technique de l'inoculation, seule, varie avec la plupart des populations de la côte occidentale. Chez les Maures, c'est avec une aiguille trempée dans du pus et au niveau des malléoles que se font les piqûres ; chez les Yoloffs, des plaies ou des scarifications, déterminées au niveau du poignet ou à la partie postérieure de l'avant-bras, sont recouvertes de virus ou de débris de croûtes ; chez les gens du Foutah, les incisions sont pratiquées aux tempes et aux poignets ; dans le Saloum, c'est sur des plaies, consécutives à des brûlures produites à l'aide de l'amadou, que l'on sème des particules virulentes; etc.

Nous en arrivons enfin au véritable agent prophylactique, au seul qui ait fait ses preuves : la vaccine. Depuis près de cinquante ans, des vaccinations ont été opérées au Sénégal, et c'est le corps de santé de la marine qui contribue le plus à en répandre et à en propager l'usage. Toutefois nous devons reconnaître que ce service n'ayant jamais fonctionné d'une façon régulière, il n'a pas eu tous les résultats qu'on eut dû en atttendre.

Les villes seules, comme Saint-Louis, Dakar, Gorée, Rufisque et quelques postes, en ont retiré quelques bénéfices. D'ailleurs, l'expérience des dernières épidémies le démontre assez et fait voir dans quelles limites s'exerce la protection de l'agent vaccinal ; malheureusement rien encore n'a été tenté pour faire pénétrer la vaccine dans l'intérieur des terres. Les noirs mêmes qui habitent les banlieues des points les plus importants sont tout aussi réfractaires que les indigènes les plus sauvages.

C'est ce qui rend compte de la difficulté que les médecins rencontrent dans l'acquittement de leur tâche et explique les bien minimes effets obtenus jusqu'ici ; car au Sénégal il faut compter avec les préjugés des noirs et des mulâtres qui, aveuglés qu'ils sont par le prestige qu'exercent sur leurs faibles cerveaux les pratiques du maraboutisme et du fétichisme, montrent une défiance très marquée pour tout ce qui vient du blanc. En outre, grande aussi est la difficulté de leur faire comprendre la non-identité de la vaccine et de la variole ; pour eux, elles ne forment qu'une seule et même affection : vacciner, c'est donner la variole, et dès lors refus absolu d'accepter la vaccine, tant qu'une épidémie n'a pas éclaté dans le

village. A ce moment-là, peu leur importe la nature du virus, qu'il soit variolique ou vaccinal, qu'il vienne du blanc ou du noir : la tradition prescrit la vaccination et on la pratique. Et puis comment démontrer à des observateurs de cette trempe la nécessité des revaccinations et les mettre en garde contre les cas fâcheux où la variole et la vaccine évoluent concurremment ; que d'arguments à leur disposition pour nier l'immunité vaccinale et voir au contraire en elle un danger pour eux en temps normal ! Si la persuasion n'est d'aucune utilité vis-à-vis de la généralité des indigènes de l'intérieur, on devrait du moins user de mesures rigoureuses à l'égard de ceux qui vivent plus près de nous.

La vaccine évidemment n'est pas obligatoire en France, à plus forte raison serait-il inutile de prêcher des moyens coercitifs vis-à-vis du libre noir; mais on pourrait, ainsi que le réclamait le médecin en chef dans une lettre du 21 mars, obliger les individus employés dans les diverses administrations, les enfants fréquentant les écoles, les indigènes engagés dans tous les services publics, etc., à passer par la lancette du vaccinateur et à refuser tout emploi à ceux qui ne voudraient pas accepter cette petite formalité. Dans les villes, où les pouvoirs locaux peuvent avoir une influence plus marquée sur la population noire, ces mesures seraient faciles à prendre, ou tout au moins devrait-on faciliter la tâche aux médecins qui s'emploient à cette œuvre de propagation : or jusqu'ici on n'a pu constater qu'une chose, c'est la façon dont on fait bon marché de leurs efforts, et le mauvais œil avec lequel les indigènes accueillent souvent leur concours pourtant tout bénévole. Disons pourtant en passant que, dès le 7 décembre, la municipalité de Dakar réclamait l'obligation de la vaccine pour tous les individus résidant sur notre territoire.

Dès son arrivée dans la colonie, le premier soin du médecin en chef fut de s'occuper activement de la vaccination du personnel militaire et des divers agents sur lesquels pouvaient s'étendre son action. Un certain nombre de tubes provenant de l'Académie, et qu'il apportait avec lui, furent tout d'abord utilisés à Dakar et à Rufisque par les médecins de ces postes ; d'autres furent remis aux médecins des troupes. Les premières inoculations ne donnèrent pas de très bons résultats ; cependant à la date du 27 décembre 1887 l'éruption vaccinale appa-

raissait sur un enfant de Dakar. A une première séance, vingt-sept enfants furent présentés ; le 6 janvier, dix furent amenés; le 13, il y en avait huit ; le 20, il n'en venait plus que quatre ; en somme une cinquantaine de vaccinations furent pratiquées sur les enfants. On voit par ce petit nombre combien à Dakar la population s'est montrée rebelle aux pressants appels qui lui ont été faits. Mais si ces premières vaccinations n'ont pas été nombreuses, le vaccin obtenu a pu servir du moins à vacciner tous les militaires de la garnison; de plus, des vaccinifères de cette provenance ont pu être procurés ainsi aux bateaux de la rade, à Saint-Louis, Gorée et Rufisque.

A Saint-Louis, selon les ordres du médecin en chef, une vaccinifère — petite fille de 6 ans portant six beaux boutons de vaccin — fut placée à l'hôpital militaire et ce fut elle qui servit à inoculer les premiers sujets, choisis parmi les plus jeunes enfants des infirmiers n'ayant pas été vaccinés et n'ayant pas eu la variole. Les vaccinations commencées le 6 janvier eurent un succès marqué; elles fournirent un certain nombre de sujets porteurs de magnifiques boutons de vaccine qui, dès le sixième jour, purent être utilisés pour de nouvelles nouvelles inoculations. A partir de ce moment, le service vaccinal fut établi et fonctionna sans interruption pendant les mois de janvier, février, mars et une partie d'avril, époque à laquelle nous perdîmes le vaccin, faute d'éléments pour le propager et le cultiver. Tous les soirs, aidé de notre collègue, le docteur Cassagnon, nous dûmes nous livrer, pendant cette période, selon les circonstances, soit à des inoculations, soit à la vérification des résultats. Ces derniers purent, au début, être assez facilement constatés, parce que les premiers inoculés, habitant au voisinage de l'hôpital, il était aisé d'en faire l'inscription nominale et de les retrouver en temps opportun. Mais au bout d'un certain temps, les enfants et les adultes qui se présentaient aux séances, provenant un peu de tous les points de la ville et des environs, il eût été impossible, en procédant de cette façon, de les suivre et de nous procurer des résultats au moins approximatifs. Nous distribuâmes donc chaque jour des carrés de papier sur lesquels étaient inscrits la date de l'inoculation et le sexe du vacciné, et quand ils nous les rapportaient, nous n'avions qu'à constater à la suite le succès et l'insuccès; c'est ainsi qu'ont

été constitués les tableaux de la fin. Ils sont loin d'être complets, mais ils indiquent d'une façon assez approchée les effets généraux obtenus. Comme on peut le voir, le nombre des vaccinations opérées à Saint-Louis est relativement assez élevé jusque dans une période de plus de trois mois, elles s'élèvent au chiffre de 2018, chiffre qui aurait dû être plus élevé si les adultes s'étaient présentés à la lancette vaccinale, dans la même proportion que les enfants, car nous devons ajouter que les statistiques portent sur ces derniers d'une façon à peu près absolue.

En outre, dans ces premières vaccinations faites de bras à bras, l'élément blanc n'est représenté que par une quantité insignifiante; ici encore, nous avons eu affaire à des préjugés, mais d'une autre sorte ; les familles blanches ne voulaient en aucune façon de vaccin pris sur les noirs, croyant à une influence pernicieuse, et si par hasard, ayant sacrifié, pour leur faire une concession, un certain nombre de tubes, on obtenait chez elles quelques succès, ils étaient soigneusement dissimulés et n'étaient amenés que le jour où l'éruption vaccinale avait achevé son cours, c'est-à-dire quand il était impossible de les utiliser.

Quant aux résultats ils sont représentés par une moyenne de 77,07 pour 100 de réussites. Évidement, cette moyenne est loin d'être exacte, elle est plus faible que la réalité et cela peut tenir à une foule de causes spéciales : à l'âge du vaccin employé, à sa mauvaise qualité, aux périodes rapides de vaccination, à l'insuffisance des vérifications, etc. On peut voir du reste, d'après nos tableaux, combien de gens échappaient, malgré nos soins, à un recensement méthodique qui eût permis d'établir nos statistiques sur d'autres bases.

Le médecin en chef s'était plaint, à plusieurs reprises, auprès des pouvoirs municipaux, de la difficulté d'obtenir des indigènes qu'ils se représentassent le sixième jour après la vaccination, non seulement pour constater les résultats, mais aussi pour avoir des sujets vaccinifères. Il réclamait à bon droit quelques mesures de police qui eussent pu faciliter le travail de la vaccination : chaque fois, il lui avait été répondu par des promesses non suivies d'effet, cela va sans dire.

Mentionnons maintenant quelques particularités relatives à la vaccine. Une des plus importante est la rareté des succès

dans les vaccinations au Sénégal pendant une certaine époque : l'hivernage. Ce fait avait été signalé il y a déjà plus de quarante ans par Catel, médecin en chef de la colonie, qui annonçait que les chaleurs très élevées faisaient communément échouer la vaccine. Azéma a constaté également cette singularité à la Réunion, mais, pour lui, la chaleur sèche ne suffit point seule à produire ce fâcheux résultat ; il serait plus constant lorsque les qualités thermo-hygrométriques de l'atmosphère sont poussées à leur maximum, ce qui est la caractéristique de l'hivernage, d'où l'indication de n'opérer ici les vaccinations qu'au cours de la bonne saison, c'est-à-dire, à l'hiver tropical.

Nous avons constaté en second lieu combien la susceptibilité vaccinale est variable avec les races. Chez les noirs, les boutons de vaccine sont loin d'avoir la fréquence, la vivacité et l'intensité inflammatoire relevée chez les blancs. Les pustules sont très petites, bien nettes, d'un blanc nacré tranchant sur la couleur de la peau, ombiliquées, légèrement surchargées et reposant sur une espèce d'œdème irrégulier qui s'étend sur une assez large étendue. Leur évolution n'a presque jamais de retentissement sur le système ganglionnaire et ne provoque aucun trouble général. Chez les Maures au contraire, ces phénomènes seraient dans un rapport inverse ; chez eux seuls, en effet, nous avons noté des succès complets, obtenus d'énormes boutons du diamètre double de ceux des Européens, et observé de plus grands nombres d'éruptions vaccinales généralisées. Quant aux mulâtres, ils nous ont paru tenir le milieu entre ces derniers et les Européens ; il n'y a donc pas, pour une même race, de parallélisme entre la susceptibilité variolique et la susceptibilité vaccinale ; la classification que nous venons de fournir, comparée à celle que nous avons donnée sur la variole, l'indique nettement. Ce qui n'empêche pas de remarquer que chaque race subit une impression différente lors de l'imprégnation vaccinale.

Cette différence d'aptitude à l'inoculation doit-elle être imputée à des circonstances purement locales (conditions de vie et d'habitat), à une prédisposition ethnique, à une irritabilité différente du tégument externe ? C'est ce que nous ne saurions préciser.

Pendant la dernière épidémie, plusieurs cas de variole évo-

luant sur des indigènes vaccinés ont été relevés. Au village de Sor, nous avons observé l'apparition de la maladie sur sept enfants que nous avions inoculés en moyenne depuis quatre à six jours, et sur deux adultes. Les premiers n'ont eu que des varioles légères, l'un des deux derniers a eu une variole confluente. Ces faits ne doivent pas paraître étonnants, étant donné que l'immunité vaccinale n'est guère acquise que vers le dixième jour, tandis que pour la variole, la période d'incubation peut durer jusqu'à quinze jours et plus. Mais ils ont la fâcheuse conséquence d'éveiller la défiance des indigènes déjà trop enclins à se soustraire à nos soins et à nos pratiques.

Au Sénégal, la pustule vaccinale a une évolution un peu plus longue que dans les pays tempérés; bon nombre d'observateurs ont noté que sous les tropiques cette période était presque toujours plus courte. En général, ce n'est guère que vers le huitième ou le neuvième jour que l'on peut récolter ici un vaccin de bonne qualité. Nous avons relevé des cas — et ils étaient loin d'être rares — ou le début même de l'éruption avait été repoussé jusqu'à treize et quinze jours.

Faisons encore une remarque à propos des résultats obtenus à l'aide de vaccins de diverses provenances. D'après ce que nous avons constaté au cours des nombreuses vaccinations opérées, et d'après les renseignements fournis par les médecins des postes, c'est le vaccin de l'Académie qui produit le plus de succès.

A signaler plusieurs cas d'éruption vaccinale généralisée dont trois observés chez des enfants et sept chez les Maures sur quatre-vingt-six vaccinés.

En mai, au moment où les troupes indigènes présentaient un certain nombre de cas de variole, le chef du service de santé de la colonie, dans le but d'opérer facilement et en un temps relativement court, un nombre considérable de vaccinations, voulut tenter la vaccination animale. Les cultures du vaccin animal furent faites à la compagnie des conducteurs avec le concours du vétérinaire militaire Lenoir. Elles commencèrent le 9 mai et furent poursuivies jusqu'au 27 juin suivant. Une génisse et huit veaux furent successivement inoculés. A part la génisse âgée de cinq mois qui avait été achetée avec sa mère, tous les veaux avaient un an et étaient nourris avec de la paille d'arachides.

L'inoculation du vaccin a été faite soit par incision, soit par piqûre; ces dernières ont été pratiquées tantôt avec l'aiguille, tantôt avec la lancette cannelée. D'après M. Lenoir, les piqûres seraient préférables aux incisions au point de vue des résultats.

La moyenne obtenue (34,1 sur cent inoculations) est faible assurément, mais on peut trouver la raison d'être dans la petite quantité de lymphe employée et aussi dans son peu de durée d'activité que certains auteurs fixent à 20 jours.

Suivant l'origine du vaccin : Académie de médecine, Institut vaccinogène de Bordeaux, Cow-pox frais, les résultats ont été différents. L'examen du tableau que nous joignons à ces notes, et qui est dû à l'obligeance de M. Lenoir, nous fournit du reste la plupart des renseignements relatifs à cette question. Nous y voyons en effet que le vaccin envoyé par l'Académie de médecine s'est montré supérieur, non seulement à celui de l'Institut vaccinogène, mais encore à la lymphe recueillie sur des veaux inoculés. Comme conclusion pratique à tirer de ce fait, nous croyons qu'il serait toujours préférable d'employer pour ce mode de reproduction du vaccin de la lymphe provenant de France et plus particulièrement de l'Académie.

La durée d'évolution des pustules serait donc supérieure à celle relevée en France, ce qui concorderait parfaitement avec ce que nous avons dit plus haut à propos de cette même période observée chez l'homme.

L'autopsie du veau n° 2 (du tableau) a été faite le 24 juin par le vétérinaire Lenoir. Les poumons étaient très sains ; il en a été de même pour les 5 autres sacrifiés plus tard. Hâtons-nous d'ajouter que cette condition a perdu de son importance depuis qu'il a été constaté que la lymphe vaccinale ne recèle pas le bacille de la tuberculose.

Les animaux ont été achetés ou échangés contre d'autres ayant déjà servi à la vaccination. La dépense totale, en comprenant l'achat des veaux destinés à Dagana et à Rufisque, s'est élevée à 250 francs environ, c'est-à-dire que la production du vaccin à Saint-Louis a coûté un prix insignifiant.

Les séances de vaccination animale eurent lieu les 15, 16, 17, 22, 23 mai, 22, 23, 24 juin et 5, 6 juillet à l'hôpital maritime. A ces diverses dates furent vaccinés ou revaccinés toutes les troupes blanches et indigènes (infanterie de marine,

artillerie, ouvriers d'état, tirailleurs, conducteurs, etc.), les équipages blancs et les laptots des bâtiments de la station locale, le personnel de l'hôpital militaire (médecins, sœurs, infirmiers, manœuvres, etc.) les agents des diverses administrations de la marine, les employés de la direction de l'intérieur, les enfants des écoles, de l'ouvroir, les détenus des prisons et tous les commerçants, employés civils et noirs qui voulurent bien se rendre à l'appel pressant adressé par le médecin en chef.

Le chiffre total des vaccinations et revaccinations opérées avec le vaccin animal s'élève à 1209.

Les 12, 13 et 14 juillet, nous revaccinâmes dans le village de Sor les enfants indigènes à l'aide de vaccinifères qui nous avaient été adressés à l'hôpital. 240 enfants furent alors inoculés de bras à bras et sur ce nombre nous eûmes 187 succès.

Les résultats de cette expérience sont comme on le voit assez encourageants. En dépit des défectuosités qui accompagnent ces premiers essais, on peut constater que les succès obtenus engagent à pousser plus avant dans cette voie. La création d'un office vaccinogène permanent serait chose facile et peu onéreuse au Sénégal et les services que rendrait une pareille mesure auraient bientôt des avantages très appréciables. Elle permettrait de répandre aisément sur un vaste territoire les bénéfices de la vaccine, et assurant la régularité des vaccinations d'opposer une barrière plus résistante aux terribles incursions de la variole. Et pourquoi du reste ne tenterait-on pas quelque chose de plus? Ne pourrait-on pas établir des tournées vaccinatoires dans l'intérieur ainsi que cela se pratique en Cochinchine, et choisir pour ces premières tentatives toute cette zone comprise entre Dakar et Saint-Louis et que traverse la voie ferrée?

Nous arrivons à la fin de notre travail; nous ne le terminerons pas sans exposer en quelques lignes une mission spéciale dont nous fûmes chargés chez les Maures à la fin de mai 1888. Ces derniers, effrayés des ravages faits par la variole dans les environs de Dagana, se refusaient à venir traiter la gomme sur cette escale. En présence des funestes conséquences qui pourraient en résulter pour les transactions commerciales, le gouverneur p. i. de la colonie, sur l'initiative du médecin en chef, nous dirigea sur Dagana avec mission d'essayer de vacciner les Maures. Ayant passé le 21 mai sur la rive droite du fleuve,

nous visitâmes plusieurs camps maures, et ce fut en vain que nous essayâmes de persuader les Trarzas qui ne voyaient en nous avec notre vaccin, que l'exportateur de la variole. Après 4 jours de pourparlers et à la suite de manifestations hostiles de la part de ces indigènes, nous dûmes quitter leur territoire sans avoir obtenu de résultats.

Conclusions. — Les conclusions à tirer de notre travail et les *desiderata* à formuler sont les suivants ;

A. 1° Améliorer l'hygiène publique et privée des indigènes à l'aide de règlements de police très sévères.

2° Obligation pour tous les chefs de village de prévenir immédiatement l'autorité civile et le service de santé de l'apparition de la variole.

3° Affectation dans chaque centre de locaux spéciaux au premier cas produit, de façon à étouffer les épidémies dans leur germe.

4° Interdiction de la pratique de l'inoculation variolique.

5° Défense absolue aux malades de circuler avant leur complète guérison.

B. 1° Rendre la vaccine obligatoire pour les indigènes employés dans toutes les administrations ou qui vivent dans les grands centres et à l'abri de nos postes, pour les enfants des écoles (surveiller ceux qui fréquentent les écoles musulmanes).

2° Pratiquer les vaccinations autant que possible pendant l'hiver tropical si l'on veut être sûr du succès.

3° Employer de préférence le vaccin de l'Académie.

4° Etablir un service régulier de tournées vaccinatoires dans l'intérieur.

C. 1° Tenter la création d'un office vaccinogène dont la direction relèveratt du médecin en chef et dont le service serait confié au vétérinaire des conducteurs. Cet institut fournirait le vaccin nécessaire aux vaccinations et revaccinations à opérer à des époques déterminées dans les grands centres et les divers cercles.

2° Acheter pour les vaccinations animales des veaux déjà forts au lieu de génisses, ce qui est moins onéreux et donne les mêmes résultats.

3° Se servir pour les inoculations du vaccin de l'Académie.

4. Faire les inoculations par des piqûres et dans ce cas les pratiquer avec des lancettes modèle Chambon.

VACCINATION DE BRAS A BRAS (INDIGÈNES ET EUROPÉENS)

Résultats sur 2018 *vaccinations,* 1495 *se sont représentés donnant pour cent de succès :* 77,07*; d'insuccès :* 22,93.

DATES DES VACCINATIONS	NOMBRE DE VACCINÉS	VACCINÉS AVEC SUCCÈS	VACCINÉS SANS SUCCÈS	SE SONT REPRÉSENTÉS APRÈS LA VACCINATION	NE SE SONT PAS REPRÉSENTÉS APRÈS LA VACCINATION
6 janvier	26	21	5	26	»
7 —	11	6	5	11	»
12 —	22	17	5	22	»
13 —	19	14	5	19	»
14 —	30	25	5	30	»
15 —	67	44	23	67	»
16 —	87	59	28	87	»
20 —	60	31	9	40	20
21 —	7	7	»	7	»
22 —	54	32	4	36	18
23 —	45	39	6	45	»
24 —	25	16	3	19	6
26 —	33	12	9	21	12
27 —	33	24	1	25	8
29 —	65	34	11	45	20
30 —	105	53	18	71	34
31 —	26	12	7	19	7
Total	715	446	144	590	125
1er février	33	17	5	22	11
3 —	71	39	11	50	21
4 —	44	28	8	36	8
5 —	11	10	»	10	1
7 —	36	21	3	24	12
9 —	82	45	11	56	26
10 —	54	28	7	35	19
11 —	42	19	10	29	13
14 —	67	31	14	45	22
15 —	26	14	6	20	6
16 —	73	42	9	51	22
20 —	18	9	2	11	7
22 —	17	7	1	8	9
23 —	30	19	5	24	6
24 —	24	13	6	19	5
25 —	23	15	2	17	6
27 —	42	21	4	25	17
28 —	36	9	2	11	25
29 —	27	23	3	26	1
Total	756	410	109	519	237

DATES DES VACCINATIONS	NOMBRE DE VACCINÉS	VACCINÉS		SE SONT REPRÉSENTÉS APRÈS LA VACCINATION	NE SE SONT PAS REPRÉSENTÉS APRÈS LA VACCINATION
		AVEC SUCCÈS	SANS SUCCÈS		
1er mars	35	18	4	22	13
2 —	18	9	3	12	6
3 —	21	12	7	19	2
5 —	80	49	12	61	19
6 —	31	17	7	24	7
7 —	24	13	6	19	5
8 —	48	8	7	15	33
12 —	55	41	2	43	12
14 —	15	9	2	11	4
15 —	41	25	12	37	4
16 —	33	24	9	33	»
17 —	12	5	4	9	3
19 —	44	17	4	21	23
22 —	23	9	3	12	11
24 —	7	5	2	7	»
26 —	16	9	»	9	7
29 —	5	1	2	3	2
Total.	508	271	86	357	151
2 avril	14	9	1	10	4
3 —	17	11	2	13	4
10 —	8	5	1	6	2
Report de janvier	715	446	144	590	125
Report de février	756	410	109	519	237
Report de mars	508	271	86	357	151
Report d'avril	39	25	4	29	10
Total général.	2018	1152	343	1495	523
Pour cent.		77,07	22,93	[1]	

[1] Cette proportion pour cent se rapporte aux chiffres de l'avant-dernière colonne du tableau.

PRODUCTION DE VACCIN ANIMAL.

NUMÉROS D'ORDRE — SEXE	DATE DE L'INOCULATION	NOMBRE		DURÉE DE L'ÉVOLUTION	RÉSULTATS	ORIGINE DU VACCIN	OBSERVATIONS
		PIQURES	INCISIONS				
1. Génisse.	9 mai.	30	30	7 jours.	16 pour 100	Académie de Médecine.	A été achetée avec sa mère. A eu une légère diarrhée le 11 mai qui a cédé à l'emploi du sous-nitrate de bismuth. Les pustules étaient petites, peut-être parce que la quantité de vaccin était insuffisante (1 tube). A servi aux vaccinations le 17 mai. A donné du vaccin au veau n° 3.
2. Veau.	9 mai.	30	30	6 jours.	50 pour 100	Académie de médecine.	Les pustules étaient magnifiques. A servi aux vaccinations le 15 mai soir, le 16 et le 17 (5 séances). Castré depuis. A été abattu le 24 juin pour l'alimentation de la troupe. Poumons très nets,
3. Veau.	15 mai soir 16 mai matin.	60 17	» 24	6 jours.	72 pour 100	Vaccin veau n° 2. Vaccin génisse n° 1.	Les pustules étaient magnifiques, surtout celles des incisions. Pas de fièvre de réaction. A servi aux vaccinations les 22 et 23 mai (4 séances).
4. Veau.	21 mai soir.	38	37	5 jours.	6,6 pour 100	Vaccin veau n° 3.	Etait destiné pour Dagana. A quitté Saint-Louis le 26 au soir, jour où apparaissaient les pustules. D'après renseignements fournis par le Dr Girard, n'a eu que 5 ou 6 pustules.
5. Veau.	22 mai soir.	45	35	6 jours.	17 pour 100 environ.	Vaccin veau n° 3.	Destiné à la municipalité de Rufisque. A quitté Saint-Louis le 27 au matin. Les pustules peu nombreuses, dit le Dr Rigubert, ont donné beaucoup de lymphe mais peu de succès.
6. Veau.	4 juin.	45	32	5 jours 1/2	6,5 pour 100	Institut vaccinogène de Bordeaux (29 mai).	Inoculé avec deux tubes. Chose bizarre, le 11 juin au soir, quelques pustules apparaissaient sur les incisions, et le 12 au matin elles avaient disparu. Celles qui avaient évolué étaient avortées.
7. Veau.	12 juin matin.	55	11	»	0 pour 100	Institut vaccinogène de Bordeaux (29 mai).	Le 16 juin aucune apparence d'éruption. Les traces des piqûres sont même insensibles. Le 21 juin pas une pustule n'a apparu.
8. Veau.	16 juin soir.	60	»	6 jours.	90 pour 100	Académie de médecine.	Le 20 juin au matin apparaissent les premières pustules. A servi aux vaccinations les 22, 23 et 24 au matin. Pustules magnifiques et nombreuses. Les vaccinations ont été suivies de nombreux succès.
9. Veau.	29 juin matin.	87	»	7 jours.	49 pour 100	Académie de médecine.	A servi aux vaccinations les 5 et 6 juillet ; mais beaucoup de pustules ont été perdues, l'animal s'étant gratté et couché.

VACCINATION DE GÉNISSE A BRAS

TROUPES

DÉSIGNATION DES CORPS	EUROPÉENS					INDIGÈNES					OBSERVATIONS
	NOMBRE DES INOCULÉS	AVEC		POUR CENT DES		NOMBRE DES INOCULÉS	AVEC		POUR CENT DES		
		SUCCÈS	INSUCCÈS	SUCCÈS	INSUCCÈS		SUCCÈS	INSUCCÈS	SUCCÈS	INSUCCÈS	
Conducteurs. . . .	31	12	19	38,7	61,3	51	14	37	27,4	72,6	59 indigènes avaient eu la variole avant leur incorporation.
25e batterie d'artillerie	43	3	40	6,9	93,1	»	»	»	»	»	Revaccination.
Compagnie auxiliaire.	5	3	2	60,0	40,0	»	»	»	»	»	2 revaccinations.
6e compag. d'ouvriers.	33	9	24	27,2	72,8	»	»	»	»	»	3 revaccinations ; la première et la dernière sans succès.
Spahis.	6	»	6	»	100	30	4	26	13,3	86,7	»
Infanterie de marine.	143	19	124	13,2	86,8	»	»	»	»	»	2 revaccinations
Tirailleurs indigènes.	»	»	»	»	»	344	235	109	68,2	31,8	»
Totaux. . . .	261	46	215	»	»	425	253	172	»	»	
Moyenne pour cent. .	»	»	»	29,2	60,6	»	»	»	36,3	63,7	

VACCINATION DE GÉNISSE A BRAS

École du Nord.

150 enfants vaccinés, dont 20 succès soit 13.3 pour 100
— — 130 insuccès — 86.7 —

Ouvroir.

40 enfants vaccinés, dont 10 succès soit 25 pour 100
— — 30 insuccès — 75 —

Sœurs de Saint-Joseph de Cluny.

30 religieuses vacc., dont 4 succès soit 13.3 pour 100
— — 26 insuccès — 86 7 —

Les enfants de l'école du Nord et de l'Ouvroir avaient déjà été vaccinés en bas âge; c'était également une revaccination pour les religieuses.

Habitants civils de Saint-Louis.

93 Européens vacc., dont	25 succès	soit	26.1	pour 100
— —	68 insuccès	—	73.9	—
25 Mulâtres vaccinés, dont	17 succès	soit	32	pour 100
— —	48 insuccès	—	68	—
137 indigènes vacc., dont	48 succès	soit	35.1	pour 100
— —	80 insuccès	—	64.9	—

Aviso « Cigale. »

33 laptots indigènes, dont	2 succès	soit	6	pour 100
— —	31 insuccès	—	94	—

Prison civile.

13 adultes indigènes, dont	11 succès	soit	73.3	pour 100
— —	4 insuccès	—	26.7	—

Résultats généraux.

1207 inoculations de génisse à bras donnant une moyenne de 29.8 pour 100 de succès.

CLINIQUE SYPHILIOGRAPHIQUE DE St-MANDRIER

TRAITEMENT DES ACCIDENTS SECONDAIRES

LEÇON FAITE

PAR LE DOCTEUR FONTAN

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE, PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE TOULON

DE LA MÉTHODE DES INJECTIONS DE SELS INSOLUBLES DE MERCURE. — L'OXYDE JAUNE ET L'HUILE GRISE. — AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS. — STATISTIQUE.

Messieurs, nous traitons des syphilitiques depuis plusieurs mois, et je vous ai déjà exposé ma façon de penser sur l'action du mercure, sur ses inconvénients, sur ses indications et son opportunité. Sans revenir sur ces questions si luxueusement

débattues par les spécialistes depuis trente ans, il me suffit de vous rappeler que je suis mercurialiste, comme la plupart de mes collègues de la marine et de l'armée, et, pour préciser davantage, que je donne le mercure dès que la syphilis est certaine, c'est-à-dire dès que les caractères du chancre, et de l'adénopathie ne laissent aucun doute dans mon esprit. S'il y a doute, j'attends la confirmation de mes présomptions.

Mais aujourd'hui je veux vous guider dans le choix de la *méthode de mercurialisation.*

Faut-il nous en tenir à l'administration de liqueurs ou de pilules par la voie digestive? Faut-il avoir recours à l'absorption cutanée par les frictions? Faut-il enfin adopter les nouveaux procédés d'injections sous-cutanées?

Celles-ci comportent déjà, du reste, de nombreuses variantes.

Tantôt avec Martineau, on injecte des solutions proprement dites de certains sels de mercure : bichlorure, peptonate, cyanure, etc..., tantôt on pousse dans les tissus une certaine quantité d'un corps insoluble, comme le calomel, qui forme ainsi une réserve lentement transformable et absorbable. Cette dernière manière de faire, appelée méthode de Scarenzio, a utilisé d'abord le calomel, puis l'oxyde jaune, puis le mercure métallique.

Nos essais ont porté sur ces deux dernières substances. L'oxyde jaune a surtout été employé à Saint-Mandrier, par mon distingué camarade M. Maget, et j'y ai dans ces derniers temps introduit l'huile grise, ou émulsion de mercure métallique.

Vous ne m'avez pas vu injecter le calomel. On l'abandonne en effet de plus en plus, à cause des abcès qu'il peut entraîner, des douleurs qui suivent son emploi, et des stomatites consécutives.

Vous verrez dans tous les travaux spéciaux que, par la méthode du calomel, de 1864 à 1882, on compte autant d'abcès que d'injections. Dans cette période il n'y avait guère de stomatites.

Plus tard on réussit à éviter les abcès en injectant dans des régions largement pourvues d'un tissu cellulaire lâche, tel que l'espace rétrotrochantérien; mais alors surviennent les stomatites, preuve d'une bonne absorption; en même temps les guérisons sont meilleures. Ainsi cet inconvénient, la stomatite, que les anciens recherchaient comme une preuve de l'efficacité

du médicament, était bien dans cette pratique un signe satisfaisant, puisqu'il manquait ordinairement là où il s'était fait des abcès : le médicament non absorbé n'avait pu agir. Mais laissons le calomel, abandonné par tous, et voyons l'oxyde jaune.

On le met simplement en suspension dans de l'huile de vaseline :

Oxyde jaune lavé et porphyrisé.	1 gr. 10
Huile de vaseline	10 cent. cubes

La seringue de Pravaz contenant 11 centigrammes d'oxyde jaune, on n'en injecte en réalité que 10 centigrammes par seringuée, à cause des pertes.

Le flacon bien bouché, et conservé à l'abri de la lumière, doit être fortement agité avant chaque injection.

On injecte à chaque séance de 5 à 10 centigrammes d'oxyde jaune, et l'on sépare les séances par un délai de dix à quinze jours.

Les résultats sont en général très bons[1]. Mais je vais y revenir.

Quant au mercure métallique, le dernier venu, il est d'un emploi un peu plus difficile. On n'obtient pas une huile homogène, avec suspension persistante d'un mercure finement divisé, comme on obtient une émulsion quelconque à l'aide d'un bon coup de pilon. Le mercure doit être éteint à l'aide de certaines substances telles que la teinture éthérée de benjoin; puis il faut, par petites portions, incorporer cette masse pâteuse à de la vaseline. Celle-ci, pour obtenir une bonne consistance, doit être mélangée de vaseline solide et d'huile de vaseline. Le pharmacien doit avoir l'ambition de bien faire, tâtonner, changer ses proportions, recommencer, jeter les échantillons manqués, et triturer pendant des heures. Mais aussi quel triomphe quand il nous apporte un produit fluide, demi-pâteux, parfaitement homogène, couleur de plombagine, et dans lequel le mercure est en poussière impalpable. Vous pourrez voir que l'huile grise qu'on nous fournit remplit ces conditions si méritoires.

En voici la formule[2] :

[1] Pr Galliot (de Brest), *La semaine médicale*, 1887.

[2] Thèse de Briend, Paris, 1888.

Mercure purifié.	20	grammes
Teinture éthérée de benjoin.	5	—
Vaseline liquide.	40	—

Une seringue de Pravaz contient 36 centigrammes de mercure métallique. On en injecte en une fois le quart, soit de 8 à 9 centigrammes, et comme le traitement consiste en 3, 4, ou 5 injections, faites à dix jours d'intervalle, vous voyez que la dose de mercure employée de cette façon, pour combattre par exemple une roséole, sera de 30 à 40 centigrammes.

Je remarque en passant que nous sommes loin des 90 cuillerées de Van Swieten (1 gramme de mercure), et qu'on se tient ainsi un peu au-dessous de la masse totale d'oxyde jaune injectée en 4 ou 5 fois.

Il y a donc d'emblée une première satisfaction à employer le mercure métallique, car dans tout emploi d'un agent toxique, il ne faut pas s'écarter d'une loi que je formulerai ainsi : *employer le minimum de substance, pour obtenir le maximum d'effet, avec le minimum d'inconvénient.*

Quelle que soit la substance employée, la technique est la même :

1° Précautions antiseptiques, cela va sans dire. L'antisepsie (lavage des instruments, de la région, etc.), c'est l'orthographe du métier; il n'en faut plus parler.

2° Seringue de Pravaz montée en caoutchouc durci ; aiguille assez forte, et longue de 4 centimètres. Injecter dans le muscle fessier. Je n'attache pas une importance extrême au choix du muscle ou de l'espace celluleux. Je n'ai pas eu plus d'abcès par un procédé que par l'autre, puisque je n'en ai jamais vu. On croit cependant que l'absorption se fait mieux dans le muscle. J'y consens, et me trouve bien d'y faire mes injections. Donc, canule de 4 centimètres. Avec cette aiguille, on sent souvent l'aponévrose, surtout en sortant si l'on fait un petit mouvement de bascule.

En retirant l'aiguille, je pince la peau sur son trajet pour exprimer les gouttelettes qui y resteraient.

L'injection ainsi faite est quelque peu douloureuse avec l'oxyde jaune, absolument insensible avec l'huile grise.

Et puisque je parle de la douleur, achevons le chapitre des inconvénients avant de juger des résultats thérapeutiques.

La douleur, je viens de le dire, est nulle avec l'huile grise.

Elle était souvent très marquée avec l'oxyde jaune, ce qui tient peut-être à ce que la masse injectée était quatre fois plus considérable.

Souvent dans les cas observés en décembre et janvier, les patients ont refusé de se soumettre à de nouvelles injections. Jamais ce fait n'est arrivé avec l'huile grise. Les malades préfèrent beaucoup ce traitement, à l'obligation d'absorber du Van Swieten.

L'inflammation est nulle avec l'huile grise. Elle est rare et peu intense avec l'oxyde jaune. Jamais nous n'avons eu d'abcès ni avec l'un ni avec l'autre de ces agents.

La gingivite est un accident plus fréquent. Avec l'oxyde jaune, les hommes dont les gencives sont altérées ou la dentition mauvaise en présentent tous à un certain degré. Les autres même n'en sont pas toujours exempts. Ainsi ayant éliminé les malades ayant les plus mauvaises gencives, nous avons eu sur 35 hommes, encore 21 cas de gingivite et plusieurs fort graves ont duré plusieurs semaines.

Avec l'huile grise, sur 254 injections, sans que les hommes à gencives malades aient été exclus, il y a eu seulement 2 cas de gingivite, d'une intensité du reste insignifiante.

N'allez pas croire, messieurs, que cela prouve la non-absorption et l'inefficacité du traitement. Le mercure métallique s'absorbe parfaitement, et des analyses d'urine pratiquées fort habilement par un élève du service, M. Huot, ont montré que le mercure apparaît dans les urines un ou deux jours après l'injection, s'y maintient pendant cinq à six jours et disparaît complètement le huitième jour.

Les effets thérapeutiques doivent être appréciés dans les diverses circonstances où l'on peut administrer ces injections.

J'ai divisé ces circonstances en trois groupes :

1° Le groupe des cas *présecondaires*. Imprégnation syphilitique certaine, mais roséole non encore apparue ; la première injection est pratiquée vers la troisième semaine après l'apparition du chancre.

2° Le groupe des cas *intrasecondaires*. Les éruptions secondaires, et particulièrement la roséole ont déterminé à faire un traitement mercuriel ; la première injection est faite du quarante-cinq au soixantième jour après l'apparition du chancre.

3° Le groupe des manifestations *secondaires localisées* (gorge, lèvres, anus). Les éruptions sont effacées, sauf en des régions spéciales. La syphilis a déjà été mercurialisée; la première injection se fait à une époque éloignée du chancre, mais très variable.

I. — Dans le groupe des cas *présecondaires*, le traitement à l'oxyde jaune a été pratiqué trente-sept fois; chaque malade a reçu de une à quatre injections, et la roséole a été sensiblement ajournée. Tandis que dans les syphilis non traitées, elle apparaît en moyenne et le plus souvent vers quarante-cinq jours, chez ces malades elle a été repoussée au delà de soixante-six jours.

Avec l'huile grise douze malades ont reçu dans la période présecondaire trente-quatre injections, soit en moyenne trois par sujet. La roséole s'est trouvée ajournée en moyenne au delà du soixante-deuxième jour. Or ces ajournements sont toujours suivis d'éruptions faibles et de courte durée. Très souvent même aucune éruption ne s'est montrée pendant plusieurs mois, alors que l'imprégnation syphilitique était certaine.

II. — Dans le groupe des malades pris en période *intrasecondaire*, il a été traité trente et un hommes qui ont reçu trois injections d'oxyde jaune (en moyenne) chacun. Ils ont guéri de leurs éruptions dans un délai moyen de soixante-cinq jours.

Avec l'huile grise dans les mêmes conditions, le délai s'est abaissé à quarante-quatre jours. Mais les faits les plus remarquables ont trait à des hommes dont le traitement à l'huile grise, commencé avant la roséole, n'a pas empêché celle-ci de survenir. On a fait encore une ou deux injections, et la roséole n'a duré que treize, seize ou dix-huit jours au lieu de quarante-quatre.

L'action des injections d'oxyde jaune et surtout d'huile grise est donc très remarquable sur les accidents secondaires; en effet cette méthode ajourne la roséole, la supprime souvent et en tout cas la réduit à une courte durée.

III. — Les manifestations secondaires localisées, plaques muqueuses de la bouche, condylomes de l'anus, etc., sont fort peu améliorés par ces diverses injections, comme du reste par tout traitement général; le traitement spécifique local est beaucoup plus efficace.

Ainsi pour nous résumer, la méthode des injections inso-

lubles mercurielles est une bonne méthode, active, et que l'on peut, avec des précautions, dépouiller de ses inconvénients. L'huile grise de Balzer est pour le moment la meilleure préparation. Elle a sur tous les autres procédés de mercurialisation le double avantage de l'efficacité et de l'absence de tout inconvénient. Elle est indiquée dès le début, dès que le médecin affirme la vérole. Donnée trop tard contre les accidents buccaux et autres, elle a peu d'effet.

Dans le cas où l'on échouerait, je reviendrais volontiers, comme vous me l'avez vu faire, à la série des huit frictions mercurielles, par 5 grammes d'onguent gris chacune.

Les médicaments à prendre par la bouche sont un pis aller.

Enfin dans cette méthode, l'iodure de potassium est un agent inutile.

NOTES

SUR

LES DEUX PETITES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE JAUNE

QUI ONT SÉVI A FORT-DE-FRANCE (MARTINIQUE) EN SEPTEMBRE ET EN DÉCEMBRE 1887

PAR LE Dr P.-F.-G. MERVEILLEUX

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite et fin[1].)

—

OBSERVATIONS[2]

Observ. XI. — Léoni, gendarme, 29 ans, né en Corse. 12 mois de colonie. Première atteinte de fièvre.

(Chédan, médecin de 1re classe.)

Le 22 décembre. — Température: soir, 39°,4.

Prescription: tilleul chaud, huile de ricin, 40 grammes. Vésicatoire aux tempes.

Le 23. — Température: matin, 40 degrés. Pouls, 92. Malade depuis le

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LI, p. 241, 385 et 449, t. LII, p. 55 et 144.

[2] Publiées pour servir à l'étude clinique de la fièvre jaune.

21. Pris le soir d'une sensation de fatigue, avec céphalalgie vive, douleurs dans les articulations, peu de rachialgie. Fièvre avec frissons, sueurs peu abondantes. Quelques vomissements peu abondants. Le 22, la fièvre a continué; plus de vomissements. Ce matin céphalalgie un peu diminuée. Langue blanche; liséré gingival bien marqué, facies rouge; yeux jaunes et brillants. Pas d'épigastralgie; les vomissements sont revenus, continus, de matières muqueuses ou bilieuses teintées de sang rouge.

Température : soir, 40°,1. Pouls, 88. Céphalalgie très vive. 3 selles après purgatif. Vomissements arrêtés. Urines très chargées, forte quantité d'albumine, sans bile.

Prescription : bouillon, tilleul, pansement vésicatoire morphine, glace, pédiluve sinapisé, eau sulfo-carbonée 200 grammes.

Le 24. — Température : matin, 39°,2. Pouls, 76. Yeux très injectés sur fond jaune. 350 grammes d'urines fortement albumineuses cette nuit. Température : soir, 39°,8. Pouls, 76.

Prescription : bouillon, lait, glace, tilleul, eau sulfo-carbonée, 200 grammes, pansement vésicatoire morphine.

Le 25. — Température : matin, 38°,2. Pouls, 72. 300 grammes d'urines moins albumineuses qu'hier dans les 24 heures. Agitation hier soir et première partie de la nuit. Ne se plaint d'aucune douleur. A vomi la nuit, un mélange peu abondant de matières vertes et brunes (contenant cristaux d'hémine). Pas de selles depuis avant-hier. Langue blanche et chargée. Pas d'érythème scrotal. Epistaxis peu abondante.

Température : soir, 38°,6. Pouls, 84. 3 selles. Quelques vomissements bilieux, un seul brunâtre.

Prescription : bouillon, glace, tilleul, calomel, 1 gramme. Injection hypodermique d'ergotinine Tanret, 5 gouttes (soir).

Le 26. — Température : matin, 38°,2. Pouls, 76. Moins d'agitation. Pas de vomissements depuis hier à 1 heure soir. Une selle la nuit. Langue un peu moins chargée. Yeux jaunes. Respiration légèrement suspirieuse. Urines plus claires, 600 grammes dans les vingt-quatre heures.

Température : soir, 38°,2. Pouls, 80. Epistaxis peu abondante. Nausées. Quelques vomissements de boissons sans bile ni sang.

Prescription : bouillon, glace, jus de viande, 105 grammes, tilleul, eau de Seltz, injection hypodermique d'ergotinine, 5 gouttes.

Le 27. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 72. Agitation la nuit. Vomissements teintés de sang rouge. Epistaxis. Suintement sanguin des vésicatoires. Epigastralgie légère à la pression. Urines albumineuses 500 grammes.

Température : soir, 38°,6. Pouls, 72. Un vomissement peu abondant de matières rougeâtres. 2 selles. La langue se nettoie. Absence complète de malaise et souffrance.

Prescription : bouillon, eau de Seltz, glace, jus de viande, potion vin Banyuls, 100 grammes, lavement eau boriquée, injection acidulée dans narines, friction de jus de citron et tafia camphré.

Le 28. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 72. Epistaxis légère hier soir. Nuit bonne. Ne se plaint d'aucune douleur. Urines sans dépôt, encore un peu albumineuses, 950 grammes.

Température : soir, 38°,4. Pouls, 76 plein, régulier. 2 vomissements de matières brunâtres. Nausées fréquentes. Hoquet. (Injection de Skinner.)

8 h. et demie soir. Le malade qui vient de sommeiller est repris de hoquet. Prescription : *ut supra*. Injection de Skinner, potion chloroformée, 40 gouttes.

Le 29. — Température : matin, 38°,4. Pouls, 80. Légère épigastralgie. Hoquet a persisté toute la nuit. Plusieurs vomissements brunâtres. Urines albumineuses *ut supra*, quantité, 1250 grammes. Prescription : bouillon, glace, sirop groseille, eau de Seltz, lavement noir, injection de Skinner, vésicatoire morphine, compresses eau blanche.

Température : soir, 38°,4. Pouls, 72. Hoquet disparu depuis midi. Ni vomissements, ni épistaxis. Apparition sur deltoïde gauche d'une ecchymose douloureuse. Bruit de gargouillement stomacal. 2 selles noirâtres.

Le 30. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 72. Hoquet une partie de la nuit. Vomissements noirâtres peu abondants. L'ecchymose deltoïdienne a augmenté. Urines albumineuses, quantité, 1150 grammes.

Température : soir, 37°,6. Pouls, 80. Epistaxis assez abondante. Vomissement marc de café. Prescription : bouillon, demie vin vieux, sirop de groseille, pansement vésicatoire morphine, injection narines d'eau acidulée. Deux lavements, lait, 1 verre ; jaune d'œuf, n° 1 ; peptone, 4 cuillerées à café ; laudanum, 5 gouttes ; bicarbonate de soude, 0 gr. 50.

Le 31. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 72. Hoquet toute la nuit. Vomissements brunâtres plus abondants qu'hier. Selles jaunâtres fétides. Urines, 1100 grammes. Pouls plein, régulier.

Température : soir, 37 degrés. Pouls, 84. Ni vomissements, ni hoquet. Gargouillement stomacal et intestinal. Une selle *ut supra*. Prescription : comme hier. Potion perchlorure de fer, 20 gouttes.

Le 1er janvier. — Température : matin, 37°,4. Pouls, 76. Nuit tranquille. Pas de vomissement depuis hier tantôt. Epistaxis très légère ce matin. 2 selles gris-jaunâtre. Pas de hoquet. Urines, 1150 grammes.

Température : soir, 36°,2. Pouls, 100. La journée avait relativement été bonne ; le soir la scène s'aggrave. Selles involontaires. Prescription : bouillon, glace, sirop groseille, eau de Seltz.

6 h. et demie. Température : 38 degrés. 7 h. et demie. Température : 37 degrés. Pouls, 96, plein, vibrant. 9 h. Température : 37 degrés.

11 h. et demie. Température : 38°,2. Pouls, 96, irrégulier, assez plein. Agitation. Respiration suspirieuse. Une selle involontaire. Miction volontaire. Pas de vomissements. Minuit. Température : 38°,6. 2 h. matin. Température : 38°,6. 4 h. Température : 39 degrés. 6 h. Température : 38°,6.

Le 2. — Température : matin, 38°,6. Pouls, 112. Langue sèche, rôtie. Vomissements noirâtres. Selles fréquentes involontaires. Urines, 1200 gr.

Température : soir, 38 degrés. Pouls, 124. Ni selles, ni vomissements. Prescription : bouillon, glace, Banyuls, 120 grammes. Frictions *ut supra*.

Le 3. — Température : matin, 38 degrés. Pouls, 140, régulier, mou. Langue sèche, rôtie. Pas de hoquet ni vomissements. N'accuse aucune douleur. La nuit a été très mauvaise. Agitation et plaintes continuelles. Subdélire. Ventre un peu ballonné. Léger suintement sanguin par vésicatoire épigastrique. Urines, 750 grammes. A uriné sous lui. Pas de selles. Léger érythème scrotal.

Prescription : *ut supra*, lavement froid huileux.

Température : soir, 39°,6. Garde tout ce qu'on lui fait prendre.

8 h. soir. Agitation constante. Subdélire inconscient. L'agonie commence. Prescription : sirop morphine, 20 grammes.

L'agitation diminue progressivement. Peau sèche, langue cornée. Pas de sueurs. Mort à minuit. Aussitôt vomissements à pleine bouche des liquides ingérés, puis écoulement par commissures labiales de liquide assez épais, noirâtre.

Autopsie le 4 janvier 1888, 9 h. matin, 9 h. après la mort.

Habitus extérieur. — Cyanose considérable du plan postérieur du corps. Teinte jaune très clair sur le plan antérieur, sensible surtout à la face et aux bras. Yeux d'un jaune plus foncé. Issue de matières gruneleuses noires par la bouche. Pas d'ecchymose scrotale. Teinte noire et issue de sang noir par l'ecchymose deltoïdienne gauche.

Estomac. — Contient environ 150 grammes de matières noires, à grumeaux avec des reflets rougeâtres mélangés à mucosités filantes. Sur la partie qui environne le cardia, sur la petite courbure et près du pylore on voit de nombreuses taches ecchymotiques; la muqueuse présente la teinte hortensia et par transparence on constate que les vaisseaux y sont nombreux, ramifiés et plein de sang.

Les lésions de cette région contrastent vivement avec l'intégrité de la grande courbure.

Foie. — Volumineux, poids 2250 grammes. Très adhérent au diaphragme sur la plus grande partie de sa surface convexe. Dans les parties non adhérentes, teinte qu'on peut comparer aux teintes café au lait clair, cuir neuf, revers de bottes. A l'intérieur, teinte moutarde claire. Consistance augmentée ; il ne crie pas sous le scalpel et ne paraît pas le graisser.

Rate. — Volumineuse. Poids, 370 grammes. Rien à noter.

Reins. — Droit, 225 grammes ; gauche, 230 grammes. Quelques petits abcès en phlyctènes à leur surface. Leur substance corticale est hypérémiée et farcie de nombreux petits abcès remplis de pus rougeâtre.

Intestin. — Contient matières noires analogues à celles de l'estomac.

Poumons. — Normaux.

Cœur. — Poids, 310 grammes. Un peu gros. Le gauche est vide. Le droit contient un caillot fibrineux.

Observ. XII à bord du *Ducouëdic*. (Dr Vaisse, médecin-major). Le nommé X. Fournier, récemment arrivé de France, est atteint de fièvre jaune légère.

Le 27 décembre. — Fièvre avec frissons. Douleurs dans les membres. Céphalalgie très vive. Facies rouge, vultueux. Température : 39°,1. Pouls, 96.

Le 28. — Température : matin, 38°,5. Pouls, 92. Céphalalgie et douleurs des membres persistent. Rachialgie. Facies rouge, yeux injectés, gencives pâles. Douleur légère à l'épigastre. Pas d'albumine dans les urines.

Température : soir, 39°,6. Pouls, 88. Même état.

Le 29. — Température : matin, 39°,7. Pouls 80. Rachialgie augmentée. Photophobie. Liséré gingival. Erythème scrotal.

Température : soir, 39°,5. Pouls, 80. Douleurs abdominales. Nausées. Congestion de face diminuée. Pas d'injection ictérique.

Le 30. — Température : matin, 38°,5. Pouls, 67. Le malade se sent mieux. Rachialgie persistante. Céphalalgie diminuée. Douleurs abdominales et épigastriques. Teinte jaune oculaire peu prononcée. Liséré gingival très accusé. Photophobie diminuée. Quelques nausées. Urines non albumineuses.

Température : soir, 38°,5. Pouls, 62. Teinte jaune plus accusée. Disparition par places du liséré gingival qui laisse voir gencives rouges, saignantes. Exulcération du scrotum donnant lieu à petit écoulement de sang. Pas de vomissements.

Le 31. — Température : matin, 37°,7. Pouls, 50. Ictère ne progresse pas. Liséré gingival presque disparu. Nausées sans vomissements.

Température : soir, 37°,9. Pouls, 56. Faiblesse. 2 vomissements. Douleurs abdominales légères.

1er janvier 1888. — Température : matin, 37°,5. Pouls 50. Pas de vomissements. Ulcération scrotale en bon état.

A partir de ce moment, convalescence s'accentue et tout symptôme disparu sauf l'ictère qui s'accentue légèrement. Pouls lent jusqu'à guérison définitive.

L'albumine n'a jamais été trouvée ; il est vrai que les moyens du bord sont restreints.

SÉRIE C

Observ. I. — Bousquet, âgé de 22 ans, matelot du *Ducouëdic*, natif du Tarn. 16 mois de colonie.

Le 9 décembre. — Entre à l'hôpital à 11 heures du matin. Malade depuis 3 jours avec température oscillant autour de 39°,2 à bord où il a pris un purgatif le 8. A été atteint subitement de céphalalgie sus-orbitaire et frontale, de lumbalgie, rachialgie et courbature des membres inférieurs. Lassitude généralisée. Pas de frissons. Nausées et quelques vomissements. A son entrée, facies rouge, yeux brillants sans photophobie ; injection légère des conjonctives oculaires. Liséré gingival, très net, commençant aux petites molaires en bas et en haut. Langue large, blanche, rouge à la pointe et sur les bords. Goût amer très prononcé. Pas d'érythème scrotal. Douleurs abdominales surtout à la partie moyenne, augmentant à la pression ; quelques gargouillements. Rien au foie, ni à la rate. Température à 11 h. et demie : 39°,8. Pouls plein, dur.

Température : soir, 40°,7. 3 selles depuis le purgatif.

Prescription : huile de ricin, 45 grammes ; alcool de menthe, 15 grammes. Bouillon, tilleul chaud, cataplasme l. d. et potion belladonée.

Le 10. — Température : matin, 39°,8. Température : soir, 40°,2. Albumine dans les urines. 4 ou 5 selles. Céphalalgie persistante. Rachialgie très douloureuse.

Limonade citrique. Eau sédative. Potion : acétate d'ammoniaque, 10 grammes, huile de ricin, 30 grammes (cras).

Le 11. — Température : matin, 39°,3. Température : soir, 39°,7. Injection subictérique des sclérotiques.

Bouillon, lait coupé, limonade citrique.

Le 12. — Température : matin, 39°,7. Température : soir, 40 degrés. Pas de vomissements. Urines albumineuses. Rachialgie et douleurs abdominales persistantes. Teinte jaune de sclérotiques plus accentuée. Teinte générale subictérique. Ne veut plus prendre ni lait, ni bouillon. Hémorrhagie légère des fosses nasales postérieures.

A volonté, orge, frictions avec baume tranquille, potion belladonée et cataplasme l. d., gargarisme acide sulfurique à 2/1000.

Le 13. — L'hémorrhagie persiste. N'a pris que du vin de Banyuls et de l'orge sans sucre. A sommeillé cette nuit après une injection hypodermique de chlorhydrate morphine, 1 centigramme. La langue est large, masquée par le sang. Pas de selles. Urines acajou. Les phénomènes douloureux ont diminué. Ni vomissements, ni épigastralgie. Pouls, 90 à double battant, le premier plus fort, régulier.

Température: matin, 40°,2. Température: soir, 39°,8.

Bouillon, jus de viande, une demie vin vieux, gargarisme aluné, 4 grammes. Vin de Banyuls, 200 grammes, orge, injections d'ergotinine Tanret, 3 gouttes, la 1re à 9 h. et demie matin; la 2e à 5 h. soir.

Le 14. — Température: matin, 39°,7. Grande lassitude. Tendance à la syncope. L'hémorrhagie buccale postérieure et une hémorrhagie gingivale commencée hier, ont beaucoup diminué. A gardé tout ce qu'il a pris (Banyuls, jus de viande, orge). Une selle. Miction facile. Lumbalgie persistante.

Température: soir, 40°,2. Miction abondante. Jaunisse s'accentue. Légère épigastralgie, sans nausées ni vomissements, quelques douleurs jécorales et abdominales. Hémorrhagie buccale persiste. Agitation et grande altération. Les urines contiennent quantité considérable de bile et d'albumine.

A volonté, bouillon, jus de viande, demie vin vieux, glace, gargarisme aluné 4 grammes, Banyuls, orge, eau vineuse, lavement huileux, calomel 1 gramme (cras).

Le 15. — Température: matin, 39°,9. Agitation et veille toute la nuit. Soupirs et toux de temps en temps. Douleurs persistantes. Épigastralgie à la pression et dans les grandes inspirations. Hémorrhagie buccale. Soif ardente. Miction abondante. 2 selles gris-verdâtre, fétides. Pouls, 108, dicrote, régulier.

Température: soir, 40 degrés.

Bouillon, glace, Banyuls, eau vineuse.

Le 16. — Température: matin, 39°,7. Pouls, 108, régulier. Nuit moins agitée. Un peu de sommeil. 2 selles. Miction facile. Hémorrhagie buccale interrompue, recommence. Épigastralgie et douleur sous-sternale.

Température: soir, 40 degrés. Pouls, 108, assez régulier, dépressible. Ni vomissements, ni nausées.

Régime à volonté. Banyuls, demie vin vieux, bouillon, jus de viande, glace, potion belladonée et cataplasme, vésicatoire épigastre morphiné, injection Tanret, 3 gouttes.

Le 17. — Température: matin, 39°,5. Température: soir, 40°,4. Quantité considérable de bile et d'albumine dans les urines. 3 selles. Miction facile. Amélioration légère de l'état général.

Limonade, orge, Banyuls, glace, injection Tanret, 3 gouttes, lavement à 20 degrés.

Le 18. — Température: matin, 39°,2. Parotidite gauche.

Température: soir, 39°,8. Râles humides, sous-crépitants en arrière, dans deux tiers inférieurs de poumon droit. Crachats visqueux.

Même prescription.

Le 19. — Température: matin, 39°,5. Température: soir, 39°,8.

A volonté. Banyuls, jus de viande, glace, demie vin.

Le 20. — Température : matin, 38 degrés. Température : soir, 38 degrés, L'albumine a beaucoup diminué dans les urines.

Prescription : extrait de kina, 2 grammes ; madère, 20 grammes.

Le 21. — Température : matin, 38°,6. Température : soir, 38°,7. Presque plus d'albumine, encore beaucoup de bile dans les urines.

Même prescription.

Le 22. — Température : matin, 38°,4. Température : soir, 38 degrés. Urines madère. Pas de bile, traces d'albumine.

Même prescription. Potion hyposulfite de soude, 2 grammes.

Le 23. — Température : matin, 38°,4. Température : soir, 38°,5. Résolution de la parotidite.

Le 24. — Température : matin, 38 degrés. Expectoration très abondante, visqueuse, légèrement sanglante. Selles normales.

Température : soir, 39°,2. L'expectorat. tend à s'aérer.

Même prescription. Sirop codéine, 30 grammes.

Le 25. — Température : matin, 38 degrés. Température : soir, 40 degrés. Cette ascension de température survient vers 3 heures soir sans autre complication.

Même prescription. Sulfate de quinine, 0,75.

Le 26. — Température : matin, 37°,5. Température : soir, 37°,7. Lésions de pneumonie disparues. Frottements pleuraux les ont remplacées. L'accès d'hier soir a été jugé par une crise de sueurs abondantes.

Bouillon, jus de viande, demie vin, Banyuls, sulfate de quinine 0,60, potion tonique, potion hyposulf. lavement à 20 degrés.

Le 27. — Température : matin, 38 degrés. Température : soir, 37 degrés. Quintes de toux fréquentes cette nuit. Vers 10 heures soir subdélire persistant. Un peu de sommeil ce matin. Pas de selles depuis hier. Plus de bile ni d'albumine dans les urines.

Le 28. — Température : matin, 37°,5. Température : soir, 39°,5. C'est un véritable accès de fièvre intermittente.

Même prescription. Sulfate de quinine, 1 gramme.

Le 29. — Température : matin, 37°,2. Pouls, 90. Frottements pleuraux persistent ; quelques râles sous-crépitants au tiers supérieur du poumon droit. Douleur précordiale. A l'examen le foie paraît légèrement atrophié. Le malade accuse gêne et douleur à droite quand il se couche sur côté gauche.

Quintes de toux reparaissent le matin et le soir. Température : soir, 37°,5.

Même prescription. Sulfate de quinine, 0,50.

Le 30. — Température : matin, 36°,4. Température : soir, 38°,7. 2 selles. Le soir mouvement fébrile. Pouls, 96, plein, vibrant.

Même prescription. Eau de Seldtz, 2 verres.

Le 31. — Température : matin, 37°,4. Pouls, 90, vibrant. Température : soir, 38°,2.

A volonté, jus de viande, demie vin, potion tonique, Banyuls, sulfate de quinine, 0,75.

Le 1er janvier 1888. — Température : matin, 37°,2. Température : soir, 37°,6. Pas d'albumine ni bile dans les urines, mais dépôt abondant de phosphates ammoniaco-magnésiens. Convalescence commencée nettement.

Même prescription

Le 2. — Température : matin, 37 degrés. Pouls 90. Température : soir, 37°,1.

Même prescription. Sulfate de quinine, 0,50.

Le 3. — Température : matin, 37°,1. Température : soir, 37 ,4.

Même prescription.

Le 4. — Température : matin, 37°,1. Température : soir, 37°,4.

Même prescription.

Le 5. — Température : matin, 37°,5. Température : soir, 37°,5.

Le 6. — Température : matin, 37°,5. Température : soir, 37°,2.

Même prescription. Vin de kina.

Le 7. — Température : matin, 37°,1. Quelques rares frottements à l'angle de l'omoplate à droite.

Température : soir, 38°,4. S'est fatigué l'après-midi en passant la visite de son sac.

Demi-quart, quart le matin vin de kina, Banyuls, potion tonique.

Le 8. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,8.

Le 9. — Température : matin, 38°,6. Température : soir, 37°,8.

Le 10. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,5. Convalescence définitive.

Le 11. — Température : matin, 37°,4. Température : soir, 37 degrés.

Quart de tout, demie vin vieux, vin de kina, Banyuls, potion tonique.

Le 12. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,4.

Le 13. — Température : matin, 37°,3. Température : soir, 37°.5.

Le 14. — Température : matin, 37°,5. Température : soir, 37°,5.

Le 15. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,5.

Le 16. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,3.

Le 17. — Température : matin, 37 degrés.

Le 21. — Convalescence bien affirmée. Trois quarts de tout. Toniques.

Le 31. — *Exeat.* Part en convalescence pour France.

Observ. II. — Roncey, 24 ans, natif du Morbihan. Matelot du *Ducouëdic*.

Le 10 décembre. — Entré d'urgence vers 9 heures matin. Malade depuis 6 jours. Fièvre pendant 3 jours, suivie de rémission.

Depuis hier vomissements alimentaires puis bilieux. Ce matin, prostration complète : Pouls misérable, pas de réponses aux questions posées. A été exposé il y a 7 jours, pendant plusieurs heures au soleil au milieu de la journée, à Saint-Pierre, en qualité de patron du canot affecté au gouverneur.

A son entrée, prostration complète, respiration stertoreuse. Du sang rutilant coule en bavant de la bouche. Mâchonnement constant ; on dirait qu'il chique. Le sang dont l'arrière-bouche est remplie et qui n'est que péniblement avalé, paraît venir de la langue fendillée, ou mordue à chaque instant. Nausées. Coma. Pouls plein.

9 h. et demie. Injection hypodermique de sulfate de quinine, 0,30 en 2 fois. 20 sangsues aux apophyses mastoïdes. Saignée du bras. Les mouvements brusques du malade qui vient de sortir du coma, détruisant le parallélisme et de crainte de thrombus, on arrête l'écoulement du sang. Émission très abondante d'urines dans le lit. Après écoulement de quantité assez considérable de sang, semblant d'amélioration. Le stertor a fait place à respiration profonde, plus calme. Roncey semble comprendre ce qui se passe autour de lui.

11 h. Lavement purgatif. Frictions et révulsifs aux membres. Vésicatoires aux mollets, au cuir chevelu (n'a pas pris).

Vers midi, stertor reparaît. Coma entrecoupé de soubresauts violents et brusques. L'écoulement du sang par piqûre de sangsues continue. Urines et selles involontaires.

2 h. et demie. Gros frissons, tendance à sudation. Pouls plein, large.

L'état général continue à s'aggraver. Température : 40 degrés.

Injection hypodermique de sulfate de quinine 0,30 en 2 fois. Ensuite on essaye de nouveaux vésicatoires, frictions, révulsifs, etc.

Roncey devenu complètement insensible est plongé dans un coma intense. Mort à 7 h. 15.

Autopsie le 11 décembre, 6 heures du matin, 10 heures après la mort.

Aspect extérieur. — Rigidité cadavérique augmentée. Teinte jaune de partie antérieure du corps, s'arrêtant aux membres inférieurs. Teinte violâtre des parties déclives et postérieures. Rien au scrotum. Durant la vie teinte pâle terreuse générale. Peu de subictéricité des yeux.

Crâne. — Congestion énorme des vaisseaux méningés. Coupes normales sans sablé, ni piqueté.

Poumons. — Gorgés de sang. Presque partout splénisés.

Cœur. — Gauche, presque vide. Droit, plein de sang avec quelques caillots diffluents. Coloration jaune des tuniques internes de vaisseaux de la base.

Estomac. — Distendu. Contient environ 300 grammes de matière noire au spectroscope, raie d'absorption d'hémoglobine (Raie noire dans bande verte). Ecchymoses couvrant la petite courbure, allant jusqu'au pylore. Pas d'ulcérations de la muqueuse qui reste violâtre après lavage. Arborisation de la grande courbure en son milieu.

Rate. — Un peu aplatie, diffluente et gorgée de sang. De volume normal.

Foie. — Aspect extérieur jaune. A la coupe qui est légèrement grosse, coloration cuir de Cordoue. Presque exsangue, criant un peu sous le couteau.

Vésicule biliaire distendue, sans traces d'inflammation.

Observ. III. — Laurent, soldat d'infanterie, 4 mois de colonie, première atteinte de maladie.

Le 13 décembre. — Température : matin, 38°,8. Température : soir, 40 degrés. A été pris le 12 par de la céphalalgie et frissons. Pas de nausées ni vomissements. A son entrée, facies légèrement coloré. Yeux brillants, peu injectés ; photophobie légère. Céphalalgie généralisée intense. Rachialgie très violente. Langue large, étalée, rose à la pointe. Bouche amère. Liséré gingival. Rien au scrotum.

Soir. Vomissements bilieux abondants : quelques frissons. Pas de transpiration.

Bouillon, soupe, tilleul, ipéca, 1gr,50, sulfate de quinine, 0,75.

Le 14. — Température : matin, 39°,7. Température : soir, 39°,5. 4 ou 5 selles abondantes. Phénomènes douloureux persistants. Urines contiennent légère quantité d'albumine.

Bouillon, soupe, tilleul, sulfate quinine 0,50, vésicatoires volants.

Le 15. — Température : matin, 38°,5. Température : soir, 38°,5.

Bouillon, lait, tilleul, huile de ricin, 40 grammes.

Le 16. — Température : matin, 38 degrés. Température : soir, 38°,5. Disparition de céphalalgie et rachialgie.

Bouillon, lait, sulfate quinine, 0,50.

Le 17. — Température : matin, 38°,5. Yeux brillants. Les sclérotiques déjà ternies sont injectées et tendent à prendre la teinte minium, jaune sur rouge. Vomissements bilieux. Nausées et rapports fréquents. Langue saburrale, amère, triangulaire. Douleurs abdominales plus vives aux hypocondres. Rien à l'épigastre.

Température : soir, 38°,5. Quantité assez notable d'albumine dans les urines.

Bouillon, lait, cataplasme l. d.

Le 18. — Température : matin, 37°,5. Température : soir, 38 degrés. Disparition des phénomènes douloureux.

Bouillon, lait, eau vineuse, cataplasme.

Le 19. — Température : matin. 37°,4. Température : soir, 37°,5. Amélioration persistante. Une selle dans la journée. Langue cependant toujours sale et bouche pâteuse.

Même prescription.

Le 20. — Température : matin, 38°,8. Urines albumineuses. Température : soir, 40 degrés. Accès de fièvre.

Bouillon, eau de Sedlitz, 1 verre, tilleul; soir, potion acide salicylique 2 grammes.

Le 21. — Température : matin, 39°,5. Pouls, 60, lent, régulier. Urines bilieuses et albumineuses. Vomissements liquides la nuit. Quelques nausées. La jaunisse des sclérotiques se fonce davantage. La quantité d'albumine est devenue très considérable dans les urines.

Température : soir, 39°.9.

Bouillon, lait cru, tilleul.

Le 22. — Température : matin, 39°,2. Pas de selles depuis hier matin. Épigastre légèrement douloureux à la pression. Quelques douleurs abdominales. Pas de vomissements ni nausées. A peu dormi la nuit. Langue épaisse, sale, triangulaire.

Température : soir, 39°,2. Nombreuses selles.

Bouillon, lait tilleul, huile de ricin, 40 grammes.

Le 23. — Température : matin, 37°,8. Pouls, 42, plein. 4 selles, peu de sommeil. Bouche très amère, langue jaunâtre.

Température : soir, 36°,9. Vomissements abondants bilieux. Urines madère très bilieuses, avec traces d'albumine.

Bouillon, lait coupé, tilleul, ipéca, 1 gramme.

Le 24. — Température : matin, 36 degrés. Pouls, 36, régulier. Peu de sommeil. Langue se nettoie. Pas de selles depuis hier matin. Urines *ut supra*. Douleurs abdominales plus prononcées aux hypochondres, surtout à droite. Palpation profonde et percussions du foie douloureuses. Hypertrophie légère de tout l'organe.

Température : soir, 37°,3. Quantité considérable d'albumine dans les urines.

Bouillon, lait, tilleul ; vésicatoire à la région hépatique, lavement froid à 20 degrés.

Le 25. — Température : matin, 37°,6. Température : soir, 37 degrés. 2 selles hier soir.

Le 26. — Température : matin, 36°,3. Pouls, 42. Un peu de céphalalgie due à coryza. Température : soir, 36°,5.

Bouillon, lait, quart de vin, tilleul, lavemcnt à 20 degrés.

Le 27. — Température : matin, 36°,3. Température : soir, 37 degrés. La teinte jaune, généralisée, tend à pâlir.

Même prescription.

Le 28. — Température : matin, 36°,8. Température : soir, 36 degrés.

Deux œufs, lait, demie vin, tilleul, lavement froid.

Le 29. — Température : matin, 36 degrés. Pouls, 42, régulier. Amélioration persistante. Langue normale, encore un peu ramassée. Bon sommeil. Appétit reparu. Selles régulières. Urines très bilieuses, encore notablement albumineuses. Les selles blanchâtres des jours derniers redeviennent normales. Température : soir, 36°,2.

Demi quart, demie vin, eau vineuse.

Le 30. — Température : matin, 36 degrés. Température : soir, 36°,5.

Même prescription.

Le 31. — Température : matin, 36°,1. Température : soir, 37 degrés.

Le 1er janvier. — Température : matin, 36°,4. Température : soir, 37 degrés. Plus d'albumine dans l'urine encore légèrement bilieuse.

Quart, demie vin, eau vineuse, vin quinquina.

Le 2. — Température : matin, 36°,1. Température : soir, 37 degrés.

Le 3. — Température : matin, 36°,7. Température : soir, 37°,6. Plus d'albumine ni bile dans les urines. Pouls, 60, régulier.

Apyrexie persiste. Convalescence s'accentue.

Demie de tout, eau vineuse, vin kina.

Le 6. — *Exeat* en pleine convalescence, rentre en France.

Trois quarts de tout. Même prescription.

Observ. IV. — Fouchet, ouvrier à la Compagnie transatlantique, 26 ans. Né dans la Loire-Inférieure, 3 mois de colonies.

Entre le 15 décembre au soir. Prescription : tilleul chaud.

Le 16 décembre. — Température : matin, 39°,2. Est entré sans billet de médecin. Renseignements obcurs. Vient de faire un voyage à Cayenne. Habitudes peu alcooliques. Caractère gai. S'expose souvent au soleil avec une simple casquette. Serait malade depuis 5 jours. Aurait vomi fréquemment des matières amères. N'a été amené que parce que la nuit il no peut rester en repos. Céphalalgie et rachialgie. Traces de vésicatoire à l'épigastre. Ulcération à la partie inférieure du scrotum. Lenteur et difficulté à répondre ; suit une idée. Subdélire assez tranquille ce matin ; s'est levé la nuit. Subictéricité des sclérotiques. Langue ramassée, triangulaire, rouge. Prescription : huile de ricin, 40 grammes. Lait, bouillon, tilleul chaud. Injection hypodermique de sulfate de quinine, 0,25 (10 h. matin). Température : soir, 39°,8. Pouls, 108, petit, régulier. Délire persistant ; loquace. A voulu s'en aller et battre les infirmiers, la camisole a été nécessaire. Le malade ne répond pas aux interrogations ; au toucher et palper n'accuse aucune sensation nettement douloureuse. A gardé les aliments donnés. Miction facile. Pas de selles. Prescription : lavement purgatif.

Le 17. — Température : matin, 39°,2. Subdélire gai, sans sommeil depuis hier soir. Quelques accès de violence. 4 selles. Miction facile.

Température : soir, 40 degrés. Une selle. Miction facile et abondante. Subdélire *ut supra*, moins de violences quo le matin. Coloration jaune plus foncé des sclérotiques. Difficulté légère à sortir la langue, lenteur à la

rentrer. Un peu de dysphagie. Le malade s'affaisse. Sueurs abondantes et froides. Pas de nausées ni vomissements. Grimaces. Soubresauts des muscles des joues.

Prescription : calomel, 0,50 en 10 paquets. Lait, bouillon, sulfate quinine, 1 gramme en 4 fois (n'a pas que 0,75).

8 h. soir. Subdélire et prostration ; accès de violences plus rares, plus courts et suivis d'un redoublement de prostration. Dysphagie prononcée. Refuse tout ce qu'on lui présente. Prend avec peine quelques cuillerées de punch chaud. Dès qu'on le touche, s'agite et devient violent. Température ne peut se prendre. Le pouls est rapide, petit, ondulant.

Prescription : punch chaud, friction tafia et citron, boules d'eau chaude, révulsifs aux membres.

Le 18. — Depuis hier soir mictions et selles involontaires. Redoublement des grimaces. Sueurs froides et abondantes coulent constamment malgré moyens employés pour réchauffer. La prostration s'augmente. Grande faiblesse avec mouvements brusques. Soubresauts tendineux.

5 h. et demie matin. Crises de sueurs froides et mort.

Autopsie 2 h. et demie après la mort le 18 décembre à 8 h. matin.

Aspect extérieur. — Teinte généralement pâle des téguments. Ulcération du scrotum en bas et à gauche. Le scrotum n'est ni rouge, ni fendillé.

Crâne. — Vaisseaux méninges très congestionnés. Corpuscules de Pacini ou peut-être infiltrations tuberculeuses abondantes de chaque côté de la grande scissure interhémisphérique en avant et au milieu. Les adhérences inflammatoires des méninges contiennent une grande quantité de sang noir liquide. L'arachnoïde est surtout congestionnée dans ces points-

Rien aux coupes de cerveau et cervelet.

Cœur. — Poids : 310 grammes. Droit, plein de sang noir, fluide. Gauche hypertrophié, vide. Fibre musculaire pâlie.

Poumons. — Congestion hypostatique des bases.

Estomac. — Légèrement rétracté. Contient environ 200 grammes de liquide noirâtre, peu odorant, facilement enlevé au lavage (ne contient pas de sang). Piqueté fin et serré sur toute la petite courbure. Aspect général de muqueuse rappelle l'arborisation alcoolique. Pas d'ulcérations. Quelques ecchymoses au pylore. Grande courbure boursouflée. Injection manifeste de la portion pylorique du duodénum.

Rate. — Poids, 260 grammes. Rien à noter.

Foie. — Poids, 1900 grammes. Hypertrophié. Aspect extérieur marron clair avec marbrures et taches presque jaunâtres. Intérieur, couleur entre foie cuit et vert farine de moutarde. Presque exsangue. Un peu dur à la coupe qui est un peu grosse. Vésicule biliaire pleine, d'aspect normal.

Reins. — Légèrement congestionnés.

Vessie. — Saine. Contient environ 200 grammes d'urines épaisses, très albumineuses.

Observ. V. — Briet, soldat d'infanterie, 20 ans, né dans la Somme. 16 mois de colonie. 1re atteinte.

Le 19 décembre. — Température : soir, 39°,9. Malade depuis ce matin ; se plaint de céphalalgie, douleurs lombaires. Fièvre sans frissons ni nausées. Au quartier à 3 heures soir. Température : 39°,8. Pouls, 102.

Prescription: tilleul chaud, potion acide salicylique, 2 grammes. Ipéca, 1 gramme (eras).

Le 20. — Température: matin, 40 degrés. Température: soir, 40°,2. Langue large, épaisse, bilieuse. Vomissements abondants bilieux. Facies vultueux. Yeux injectés. Constipé depuis avant-hier. Prescription: *tilleul*, bouillon, potion acide salicylique, 2 grammes, lavement séné, sulfate de soude, 20 grammes.

Le 21. — Température: matin, 39 degrés. Température: soir, 39°,8. Vomissements liquides et alimentaires, puis bilieux, quelques minutes après l'injection de chlorhydrate de pilocarpine. Salivation assez abondante. Peu de transpiration. Repos depuis environ midi.

Soir. Céphalalgie généralisée. Mémoire hésitante. Langue *ut supra*. Une selle.

Prescription: bouillon, lait, tilleul. Injection hypodermique de chlorhydrate de pilocarpine, 1 centigramme, à 9 h. matin.

Le 22. — Température: matin, 38°,2. Pouls plein, régulier. Une selle. 3 vomissements bilieux. Nausées fréquentes la nuit. Un peu de mieux ce matin, mais grande lassitude. Quantité très notable d'albumine dans les urines. Un peu de pyrosis.

Température: soir, 39 degrés.

Prescription: bouillon, tilleul.

Le 23. — Température: matin, 38°,8. Pouls, 86. Disparition des phénomènes douloureux. Insomnie persistante. Quelques vomissements amers. 4 selles.

Température: soir, 38°,3. Injection jaune légère des sclérotiques. Prescription: bouillon, glace, lait coupé.

Le 24. — Température: matin, 38°,1. Pouls, 80. Subdélire la nuit. Accuse sensation vive de vide cérébral. Vertige dans le décubitus horizontal la nuit; ce matin, vertige quand il veut se lever, s'asseoir. 3 à 4 selles.

Température: soir, 38°,4. Un peu de blépharite gauche.

Prescription: bouillon, lait coupé, glace, huile de ricin, 45 grammes, Bromure de potassium, 2 grammes.

Le 25. — Température: matin, 38 degrés. Pouls, 90, vibrant, régulier. Subdélire toute la nuit; agitation parfois loquace. Injection jaune foncé des sclérotiques. L'urine contient quantité considérable de bile et d'albumine. Ce matin, le subdélire persiste. Pas de selles.

Température: soir, 38°,6.

Prescription: bouillon, lait, glace, quart vin, bromure de potassium, 2 grammes, sulfate de quinine, 1 gramme en 4 doses.

Le 26. — Température: matin, 37°,8. Pouls, 78, régulier. Insomnie, mais moins d'agitation dans la nuit que dans celle d'hier. 2 selles décolorées hier soir. Le matin, pas de délire.

Température: soir, 37°,5.

Prescription: bouillon, glace, quart vin, lait, sulfate de quinine, 0,60.

Le 27. — Température: matin, 37°,2. Température: soir, 37°,8. Nuit bonne. Urines très bilieuses, avec énorme quantité d'albumine.

Prescription: Régime à volonté, demie vin, sulfate de quinine, 0,50.

Le 28. — Température: matin, 36°,8. Température: soir, 37 degrés.

Prescription: *ut supra*.

Le 29. — Température : matin, 35°,9. Pouls, 72. Transpiration profuse cette nuit. Langue chargée au centre. 4 à 5 selles de couleur normale. Urines *ut supra*.

Température : soir, 37°,2. Prescription : à volonté, demie, lait. Potion, eau kina, 4 grammes, madère, 30 grammes.

Le 30. — Température : matin, 36°,2. Température : soir, 36°,6.

Prescription : *ut supra*.

Le 31. — Température : matin, 36°,6. Température : soir, 37 degrés.

Prescription : *ut supra*. Bromhydrate de quinine, 0,60.

1er janvier 1888. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,3. Les urines ne contiennent plus ni bile, ni albumine, mais excès de phosphates terreux.

Prescription : à volonté, demie vin, lait, potion tonique.

Le 2. — Température : matin, 36°,6. Pouls, 60. Température : soir, 37°,4.

Le 3. — Température : matin, 37°,2. Température : soir, 37°,3.

Le 4. — Température : 37 degrés.

Prescription : *ut supra*. vin kina, 100 grammes.

Exeat, évacué sur Balata le 6 janvier 1888.

SÉRIE D

Observ. I. — Charroy, gendarme, 33 ans, né dans la Meuse. 2 mois de colonie.

Le 22 décembre. — Température : soir, 39°,6. Prescription : tilleul chaud, huile de ricin, 40 grammes (cras).

Le 23. — Début il y a 3 jours, par un peu de céphalalgie, perte d'appétit ; puis douleurs lombaires et abdominales ; fièvre avec frissons et sueurs abondantes. Langue blanche. Liséré gingival bien marqué. Teinte subictérique des sclérotiques. Au début constipation. Urines claires sans bile, avec traces peu sensibles d'albumine. Température : matin, 39 degrés. Pouls, 80. Température : soir, 39°, 4. Pouls, 76.

Prescription : bouillon, lait, tilleul, eau sulfo-carbonique, 200 grammes. Ventouses sèches l. d.

Le 24. — Température : matin, 38°,4. Pouls, 64. Vomissements bilieux. Épigastralgie. Lumbago et céphalalgie un peu diminués. Urines, 375 grammes avec traces d'albumine *ut supra*.

Température : soir, 38°,1. Pouls, 64.

Prescription : bouillon, lait, glace, tilleul, calomel, 1 gramme, ventouses sèches.

Le 25. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 60. Nuit bonne. Sans nausées ni vomissements. La langue se nettoie. Plus de phénom. douloureux, sauf un peu de douleurs articulaires. Température : soir, 37°,2.

Prescription : tapioca, lait, quart vin, tilleul, glace, friction eau-de-vie camphrée.

Le 26. — Température : matin, 36°,2. Pouls, 60. Langue normale. Appétit. Température : soir, 37°,2.

Convalescence franche. *Exeat* le 3 janvier 1888.

(Médecin-major Chédan, médecin de 1re classe).

Observ. II. — Roy, soldat d'infanterie, 23 ans, né dans l'Aube. 15 mois de colonie.

Le 20 décembre. — Température : matin, 39°,8. Température : soir, 39°,8. Malade depuis hier ; fièvre avec céphalalgie sus-orbitaire et rachialgie, sans frissons. Pas de nausées. A son entrée : facies vultueux. Yeux injectés, légère teinte subictérique des sclérotiques. Langue large, blanche. Un peu de constipation. Prescription : tilleul chaud, lavement séné, 20 grammes, sulfate de soude.

Le 21. — Température : matin, 39°,5. Température : soir, 40 grammes. Pouls, 84, plein régulier. Vomissements bilieux abondants. Bouche mauvaise. Une selle liquide. Céphalalgie légère, plus de rachialgie. Courbature très douloureuse aux membres inférieurs. Urines jaune paille, sans bile avec un peu d'albumine.

Prescription : bouillon, lait coupé, tilleul, ipéca, 1gr,20. Friction alcool camphré et citron. 2 vésicatoires aux tempes.

Le 22. — Température : matin, 38°,8. Rachialgie et courbature persistent. Bouche sèche, soif ardente. Langue large, saburrale. Insomnie la nuit. Quelques nausées sèches. Constipation depuis hier matin.

Température : soir, 39 degrés. Selles abondantes. Urines faiblement albumineuses, sans bile.

Prescription : bouillon, tilleul, ventouses scarif., huile de ricin, 40 gr.

Le 23. — Température : matin, 38°,3. Pouls, 72, régulier. Rachialgie persistante. Température : soir, 38°,4. Urines ambrées, *ut supra*.

Prescription : bouillon, glace, lim. citrique, ventouses sèches.

Le 24. — Température : matin, 37°,6. Pouls, 72, régulier. Rachialgie et courbature persistent, mais diminuées. Pas de selles. Langue rouge, chargée, tremblote un peu. Insomnie. Injection ictérique des sclérotiques.

Température : soir, 38°,3. Quantité notable d'albumine dans les urines. Prescription : bouillon, jus de viande, un quart vin, lavement séné, 20 gr.

Le 25. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 72. Nuit bonne. Excoriations scrotales antérieures, dues à miction dans vase trop étroit. Disparition de tout phénomène douloureux. Sensation nette de bien-être. Langue se nettoie. L'appétit renaît.

Température : soir, 37 degrés. Prescription : bouillon, jus de viande 100 grammes, un quart vin.

Le 26. — Température : matin, 36°,5. Température : soir, 36°,5. Prescription : *ut supra*.

Le 27. — Température : matin, 36°,5. Température : soir, 37 degrés. Quantité considérable d'albumine. Prescription : 2 œufs, jus de viande, un quart de vin.

Le 28. — Température : matin, 36°,5. Température : soir, 36°,1. Bon sommeil. Selles régulières. Convalescence affirmée.

Le 29. — Température : 36°,5.

Le 30. — Température : matin, 36 degrés. Température : soir, 36°,7. Prescription : q. q., demie vin, vin kina.

Le 31. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37 degrés. Disparition de l'albumine.

Exeat le 6 janvier 1888.

Observ. III. — Bouton, soldat d'infanterie, 24 ans, né dans la Seine. 27 mois de colonie.

Le 21 décembre. — Température : matin, 40°,6. Température : soir, 40°,6. Pouls, 105. Malade depuis hier soir 6 heures. Céphalalgie frontale et sus-orbitaire. Rachialgie. Courbature générale. Yeux légèrement brillants, un peu injectés. Langue rouge sur limbe et centre avec 2 bandes longitudinales de saburre blanchâtre. Goût amer. Peau morte. 3 selles avec purgatif. Peau devenue sèche et brûlante. Prescription : lait coupé, tilleul, sulfate de quinine, 0,50, huile de ricin, 40 grammes, 2 vésicatoires aux tempes.

Le 22. — Température : matin, 40°,8. Température : soir, 41°,1. Quelques frissons hier soir. Traces peu sensibles d'albumine. Prescription : lait, tilleul, sulfate de quinine, 1 gramme.

Le 23. — Température : matin, 39°,8. Pouls, 68. Température : soir, 39 degrés. Quelques frissons la nuit. Courbature générale persiste. Langue *ut supra*. 4 selles dans la journée. Prescription : lait, tilleul, bouillon, sulfate quinine 0,50.

Le 24. — Température : matin, 37 degrés. Pouls, 60, plein, régulier. Langue se dépouille. Injection subictérique des sclérotiques. 2 selles. Température : soir, 37°,8. Traces d'albumine.

Le 25. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 36°,5.

Le 26. — Température : matin, 36°,8. Température : soir, 36°,8.

Le 27. — Température : matin, 36°,7. Température : 37 degrés. Faible quantité d'albumine. Pas de bile.

Le 28. — Température : matin, 36°,5. Température : soir, 36°,7.

Le 29. — Température : matin, 36°,6. Pouls, 50. Ni albumine, ni bile. Teinte subictérique presque disparue.

Convalescence affirmée.

Exeat le 5 janvier 1888.

Observ. IV. — Carrer, artilleur, 24 ans, natif du Doubs. 15 mois de colonie. Première atteinte.

Le 13 décembre. — Pris cette nuit par violente céphalalgie. Fièvre intense. Température : 40 degrés. Malaise depuis hier soir.

A son entrée, céphalalgie frontale et sus-orbitaire. Lassitude des membres inférieurs, presque pas de rachialgie, langue étalée, sale, très léger liséré gingival. Rien au scrotum.

Température : matin, 40 degrés. Prescription : bouillon, tilleul, huile de ricin, 40 grammes.

Température, soir, 39°,8. Selles abondantes, transpiration notable, miction facile.

Le 14. — Température : matin, 37°,5. Température, soir, 38 degrés. Prescription : bouillon, soupe, sulfate de quinine, 0,50, tilleul.

Le 15. — Température : matin, 38°,6. Température : soir, 39°,9. Embarras gastrique reparu avec la fièvre. Prescription : bouillon, lait, ipéca 1 gramme, sulfate quinine, 0,50, lavement huileux.

Le 16. — Température : matin, 38°,9. Température : soir, 38°,7. Même état moins prononcé. Prescr. : bouillon, lait, huile de ricin, 40 grammes, sulfate de quinine, 0,50.

Le 17. — Température : matin, 38 degrés. Température : soir, 37°,6.

Langue étalée, encore saburrale, sans mauvais goût. Plus de phénomènes douloureux. Prescription : bouillon, lait, tilleul.

Le 18. — Convalescence continue.

Le 24. — *Exeat.*

Observ. V. — Lapeyre, gendarme, 28 ans, natif de l'Isère. 24 mois de colonie. Première atteinte (M. Chédan).

Le 26 décembre (lundi). Malade depuis samedi à midi ; pris de céphalalgie avec douleurs lombaires sans frissons. Fièvre intense. Dimanche, amélioration, presque plus de céphalalgie. Dans la nuit de dimanche à lundi, vomissements bilieux, le matin vomissements entrecoupés de filets de sang. Constipation, épistaxis assez abondante hier matin et ce matin. A son entrée, céphalalgie entièrement disparue ; rachialgie beaucoup diminuée. Liséré gingival, langue peu chargée, pas d'épigastralgie. Température : matin, 40 degrés. Pouls, 88, plein, régulier.

Température : soir, 40 degrés. Pouls, 84. Un vomissement bilieux, 5 selles, céphalalgie reparue intense.

Prescription : bouillon, glace, calomel, 1 gramme ; ventouses sèches, tilleul.

Le 27. Température : matin, 39°,4. Pouls, 72. Grande agitation cette nuit. Vomissements et selles nombreuses de bile. Céphalalgie, courbature, un peu de lumbalgo, teinte jaunâtre des sclérotiques. Langue blanche, rouge à la pointe. Légère quantité d'albumine dans les urines.

Température : soir, 39°,2. Pouls, 70, irrégulier. Vomissements bilieux persistants, selles abondantes, moins de céphalalgie, respiration un peu suspirieuse

Prescription : bouillon, glace, tilleul, eau de Seltz, friction alcaline et citron.

Le 28. — Température : matin, 37°,4. Pouls, 64. Agitation la nuit, sueurs, vomissements bilieux continus, selles abondantes, urines très peu albumineuses, à dépôt abondant, 750 grammes dans les vingt-quatre heures.

Température : soir, 37°,4. Pouls, 68. Pas de vomissements l'après-midi, quelques nausées, pas de selles.

Prescription : bouillon, glace, tilleul, eau de Seltz, friction alcaline et citron, vésicatoire épigastrique morphiné. Injection Skinner : sulfate d'atropine, 1 milligramme ; sulfate de strychnine, 1 milligramme.

Le 29. — Température : matin, 36°,8. Pouls, 60. Urines, 600 grammes, moins de dépôt, très peu d'albumine, vomissements bilieux reparus la nuit et ce matin.

Température : soir, 37°,2. Pouls, 60. Une selle bilieuse, plus de nausées, ni vomissements. Prescription : *ut supra.*

Le 30. — Température : matin, 36°,4. Pouls, 60. La langue se nettoie, urines, 750 grammes.

Prescription : tapioca, œuf, demie vin, décoction quinquina, tilleul, eau de Seltz, glace, friction, vésicatoire morphiné.

Température : soir, 36°,4. Pouls, 10.

Le 31. — Température : matin, 36°,8. Pouls, 52. État général amélioré, langue normale.

Température : soir, 37 degrés. Pouls, 48.

Le 1er janvier. — Température : matin, 36°,2. Pouls, 44.

Température : soir, 36°,4.

Le 2. — Température : matin, 36°,6. Pouls, 48.
Le 3. — Température : matin, 36°,4. Pouls, 54.
Le 4. — Température : matin, 36 ,6. Pouls, 60.
Le 5. — Température : matin, 36°,8. Pouls, 76.
Le 6. — Température : matin, 37 degrés.
Le 7. — Température : matin, 37 degrés.
Exeat le 8.

Observ. VI. — Dobleaerre, soldat d'infanterie, 23 ans, natif du Nord. 4 mois de colonie. Ictère catarrhal en septembre.

Le 17 décembre. Température au quartier : 40°,6. Prescription : tilleul, huile de ricin, 40 grammes (cras).

Le 18. — Pris le 17 dans l'après-midi après avoir mangé, de céphalalgie violente avec fièvre, frissons et sueurs. A son entrée, pouls plein, fréquent; yeux injectés, facies vultueux, langue large, étalée, sale. Pas de liséré gingival, un peu de bronchite.

Température : matin, 38°,9. Prescription : lait coupé, sulfate de quinine, 0,50. Julep codéiné, 30 grammes.

Température : soir, 39°,4.

Le 19. — Température : matin, 39°,8. Facies excessivement coloré, yeux d'albinos, 2 selles, rachialgie diminuée, céphalalgie persistante, bronchite augmente. Prescription : *ut supra*.

Température : soir, 39°,9.

Le 20. — Température : matin, 38 degrés. Selles abondantes, amendement des symptômes inflammatoires. Prescription : *ut supra*. Pot. acide salicylique, 2 grammes.

Température : soir, 38°,1.

Le 21. — Température : matin, 37°,7. Prescription : *ut supra*.

Température : soir, 38 degrés.

Le 22. — Apyrexie, urines albumineuses. Prescription : bouillon, soupe, orge lactée, julep codéiné, 30 grammes.

Le 23. — Apyrexie, amélioration persiste, urines très albumineuses.

Le 24. — Apyrexie, bronchite terminée, amygdalite droite, beaucoup d'albumine, Prescription : bouillon, lait 6 sangsues.

Le 28. — *Exeat.*

Observ. VII. — Guichard, matelot du *Ducouédic*, 20 ans, natif des Basses-Alpes. 18 jours de colonie, arrivé par l'*Orne*.

Le 9 décembre. — Température : matin, 39 degrés. Température : soir, 39°,3. Malade depuis cinq à six jours; pris subitement de céphalalgie sus-orbitaire et frontale avec lombalgie et courbature généralisée, surtout sensible aux membres inférieurs. Fièvre sans frissons, pas de nausées, langue large, étalée, rosée sur limbe, un peu sèche. Ce matin, épistaxis légère. Douleur à la palpation dans la fosse iliaque droite, avec quelques gargouillements. Température à bord, a varié entre 39 degrés et 39°,3. Hier a pris un vomitif.

Prescription : bouillon, tilleul, huile de ricin, 40 grammes. Cataplasme bellad. l. d.

Le 10. — Température : matin, 38°,3. 4 selles, urines albumineuses, rachialgie et céphalalgie diminuées. Plus de douleurs abdominales.

Température : soir. 38°,3. Prescription : Ventouses scarifiées l. d. Tilleul.

Le 11. — Température : matin, 37°,6. Etat général s'améliore, un peu d'anorexie. Prescription : bouillon, lait ; huile de ricin, 40 grammes.

Le 12 — Amélioration et convalescence. *Exeat* le 20.

OBSERV. VIII. — Richaud, matelot du *Ducouédic*, 22 ans, natif du Var. 13 mois de colonie.

Le 10 décembre. — Malade depuis trois jours, atteint de fièvre avec frissons répétés surtout la nuit. Céphalalgie assez vive. Rachialgie, légère épigastralgie. Nausées sèches. Langue très étalée, sale, pâteuse. Liséré gingival. Pas d'érythème scrotal.

Température : matin, 39 degrés. Selles ordinaires, miction normale. Urines albumineuses.

Température : soir, 39°,6. Prescription : tilleul, huile de ricin, 40 gr.

Le 11. — Température : matin, 38°,3. Prescription : bouillon, lait.

Température : soir, 38°,7.

Le 12. — Température : matin, 37°,8. Plus d'albumine dans l'urine.

Température : soir, 38°,2. Prescription : bouillon, soupe, quart vin.

La convalescence s'établit depuis ce jour et le malade est *exeat* le 18.

OBSER. IX. — Lapierre, artilleur, 24 ans, natif du Pas-de-Calais. 20 mois de colonie ; première atteinte de maladie.

Le 14 décembre. Température : matin, 39°,7. Température : soir, 39°,7. Pris cette nuit de fièvre sans frissons avec céphalalgie et douleurs lombaires. A son entrée, facies vultueux ; yeux injectés, larmoyants ; légère photophobie. Céphalalgie frontale et rachialgie assez intenses. Légère courbature des membres inférieurs. Pas de liséré gingival ; langue large, sale. Pas de nausées. Prescription : lait, tilleul ; huile de ricin, 40 grammes ; sulfate de quinine, 0,50.

(Soir). Selles bilieuses abondantes, miction facile.

Le 15. — Température : matin, 38 degrés. Prescription : bouillon, lait, limon. tartarisée à 30 grammes. sulfate de quinine, 0,50.

Température : soir. 28°,1.

Le 16. — Température : matin, 38 degrés. Prescription : bouillon, lait, sulfate de quinine, 0,50.

Température : soir, 38°,5.

Le 17. — Apyrexie. Un peu de constipation. Lavement séné, 20 gram.

Le 19. — Apyrexie. Disparition des phénomènes douloureux. Encore un peu d'anorexie et d'empâtement de la bouche ; depuis amélioration franche.

Le 23. — *Exeat*.

OBSERV. X. — Chapelet, soldat d'infanterie, 25 ans, natif de l'Eure. 27 mois de colonie. Fièvre à diverses reprises.

Le 17 décembre. Entré hier soir d'urgence ; malade depuis l'après-midi. Lassitude et frissons ; céphalalgie et rachialgie intenses. Nausées sans vomissements. Température au quartier : le 16 au soir, 40°,5 ; à son entrée 8 h. soir à l'hôpital, température : 40°,2.

Température : matin, 38°,6. Langue large, étalée, blanche. Léger liséré gingival. Rien au scrotum, rachialgie intense, céphalalgie un peu diminuée. Durant la nuit frissons suivis de chaleur et sueurs. Douleurs abdominales. Rien au foie ni à l'épigastre.

Température : soir, 38°,9. Prescription : tilleul, huile de ricin, 40 gr. (16 soir). Lait coupé, tilleul, sulfate de quinine, 0,50 (17).

Le 18. — Température : matin, 38°,7, Bouillon, lait coupé, sulfate de quinine, 1 gramme ; lavement au séné, 20 grammes, même état.

Température : soir, 39°,5. Une selle abondante.

Le 19. — Température : matin, 38°,6. Céphalalgie disparue, rachialgie diminuée, ventre toujours sensible, langue large, étalée, toujours saburrale ; bouche pâteuse.

Température : soir, 39 degrés. Nausées, pas de selles depuis hier. Prescription : bouillon, vin, eau de Sedlitz, 1 verre.

Le 20. — Température : matin, 37°,5. Langue se nettoie. Prescription : bouillon, lait, vin, sulfate de quinine, 0,50.

Température : soir, 37°,6.

Le 21. — Température : matin, 36°,6. La lassitude persistante avec brisement dans les membres, appétit un peu revenu. Prescription : sulfate de quinine, quart vin.

Le 22. — L'amélioration continue.

Le 24. — *Exeat.*

Observ. XI. — Roger, soldat d'infanterie, 21 ans, natif de la Seine. 27 mois de colonie, accès de fière antérieurs.

Le 17 décembre. — Malade depuis hier soir, atteint de fièvre avec frissons et céphalalgie violente, sens rachialgie.

Température : matin, 39°,6. Langue large, saburrale. Liséré gingival léger.

Température : soir, 40 degrés. Prescription : tilleul, huile de ricin, 40 grammes; sulfate de quinine, 0,50.

Le 18. — Température : matin, 38 degrés. Epistaxis à 5 reprises, de peu de durée, ayant beaucoup diminué la céphalalgie, 2 selles, miction facile.

Température : soir, 38°,6. Prescription : lait, bouillon, tilleul, sulfate de quinine, 0,50.

Le 19. Température : matin, 38°,5. Phénomènes douloureux presque disparus. Langue se nettoie. Bouche assez bonne.

Température : soir, 37°,7. Prescription : bouillon, lait, sulfate de quinine, 0,50 ; tilleul.

Le 20. — Température : matin, 37 degrés.

Température : soir, 37°,5. Prescription : bouillon, lait, tilleul.

Le 21. — Température : matin, 37 degrés.

Température : soir, 36°5. Amélioration générale. La convalescence s'affirme.

Le 28. — *Exeat.*

Observ. XII. — Guellec, quartier-maître mécanicien du *Ducouédic*, natif du Morbihan. 4 mois de colonie.

Le 16 décembre. — Malade depuis hier soir, avec céphalalgie et rachialgie très fortes. Épigastralgie légère ; nausées et vomissements d'abord alimentaires, puis bilieux. A eu de la fièvre intermittente il y a 5 ans. Température : à bord, 39 degrés.

A son entrée, langue large, étalée, à bords roses. Liséré gingival. Rien au scrotum. Yeux brillants, un peu injectés.

Température : matin, 39°,3. Prescription : tilleul, a pris huile de ricin, 40 grammes, à bord.

Température : soir, 39°,5.

Le 17. — Température : matin, 39 degrés. Céphalalgie persistante, moins de rachialgie, lassitude des membres inférieurs. Langue toujours large. Très souvent frissonnements non suivis de chaleur ou sueurs. A transpiré un peu la nuit. Injection subictérique des conjonctives oculaires. Prescription : lait, réglisse, lavement huileux.

Le 18. — Température : matin, 38°,4. Prescription : lait, tilleul, lavement huileux, sulfate de quinine, 0,50.

Température : soir, 38°,5.

Le 19. — Température : matin, 37 degrés. Prescription : bouillon, soupe, quart vin. Amélioration générale.

Température : soir, 37 degrés.

Le 20. — Température : matin, 36°,4. Le malade n'est pas encore tout à fait remis, mais sur ses instances est mis *exeat*.

Observ. — Mansuy, soldat d'infanterie, 24 ans, natif de Meurthe-et-Moselle. 15 mois de colonie, bronchite aigue.

Le 18 décembre (soir). Pris l'après midi de courbature généralisée avec fièvre, — frissons suivis de sueurs abondantes. Pas de rachialgie. Langue large, étalée, blanchâtre, légèrement amère. Lésions de bronchite aiguë.

Le 19. — Température : matin, 38°,5.

Température : soir, 39°,8.

Le 20. — Température : matin, 38°,1.

Température : soir, 38°,2.

Le 21. — Apyrexie.

Puis le 26. — Température : matin, 37°,8.

Température : soir, 38°,1.

Le 27. — Température : matin, 38 degrés. Puis convalescence et *exeat* le 27.

Observ. XIII. — Gontier Jean, ouvrier d'artillerie, 24 ans, né dans la Dordogne. 34 mois de colonie.

Le 14 décembre. — Température : matin, 40°,2. Température : soir, 40°,1. Pris durant la nuit par fièvre intense avec frissons, céphalalgie et rachialgie. Nausées et vomissements bilieux. A son entrée, facies vultueux, yeux brillants sans injection; pas de photophobie. Céphalalgie violente généralisée. Rachialgie. Langue large, finissant en pointe, blanche au centre, rose sur le limbe. Pas de liséré gingival. Rien au scrotum.

Prescription : bouillon, tilleul, ipéca, 1 gr. sulfate de quinine 0,50.

Soir : Vomissements bilieux abondants. 2 selles. Miction facile. Quelques frissons. Transpiration abondante.

Le 15. — Température, matin, 37°,8. Température : soir, 38 degrés.

Prescription : bouillon, lait, tilleul, eau de Sedlitz, 2 verres, sulfate de quinine, 0,75.

Le 16. — Température : matin, 37°,9. Température : soir, 38 degrés.

Prescription : bouillon, lait, tilleul, sulfate de quinine, 0,50.

Le 17. — Température : matin, 37°,6. Température : soir, 38 degrés. La langue se nettoie. Plus de symptômes douloureux. Névralgie de l'oreille droite. 3 selles depuis hier soir.

Prescription : bouillon, soupe, tilleul.

Le 18. — Température : matin, 37°,4. Température : soir, 37°,6. Anorexie et lassitude persistantes.

Prescription : bouillon, soupe, tisane vineuse, eau de Sedlitz, 1 verre.

Le 19. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,5.

Prescription : demi-quart, un quart de vin.

Jusque vers le 22, bien que sans fièvre, le malade traîne, puis convalescence franche et appétit revient.

Le 28. — *exeat.*

Observ. XIV. — Le Régent, ouvrier d'artillerie, 24 ans, né dans le Morbihan. 30 mois de colonie. Accès de fièvre antérieurs.

Le 15 décembre. — Température : matin, 39°,4. Température : soir, 39°,5. Atteint hier soir de fièvre avec céphalalgie et douleurs lombaires. Frissons répétés. Vomissements bilieux amers. A son entrée, langue triangulaire, blanche au centre, légèrement saburrale, rosée sur bords. Liséré gingival. Rien au scrotum.

Prescription : tilleul, ipéca 1 gr. sulfate de quinine 0,50.

Le 16. — Température : matin, 38°,2. Température : soir, 39°,4. Bronchite légère.

Prescription : bouillon, lait, pectorale, julep codéiné, 30 grammes, sulfate de quinine, 0,50.

Le 17. — Température : matin, 38°,9. Température : soir, 38°,5. Céphalalgie persistante. Rachialgie diminue. Constipé depuis hier matin. Une selle dure.

Prescription : bouillon, lait, julep codéiné, 30 grammes, réglisse, lavement huileux.

Le 18. — Température : matin, 37°,5. Température : soir, 37°,7.

Prescription : *ut supra*, sulfate de quinine, 0,50.

Le 19. — Température : matin, 38°,2. Température : soir, 37°,5. 4 selles. Plus de phénomènes douloureux.

Même prescription. Huile de ricin, 40 grammes.

Le 20. — Température : matin, 36°,6. Température : soir, 37 degrés.

Prescription : Bouillon, soupe, vin, julep codéiné, 30 grammes.

Le 21. — Température : matin, 36°,6. Température : soir, 36°,8.

Prescription : un demi-quart, un quart vin, julep codéiné, 30 grammes.

Le 27. — Après avoir un peu tourné, convalescence nette. *Exeat.*

Observ. XV. — Le Moulec, matelot du *Ducouëdic*, 26 ans, natif du Morbihan. 4 mois de colonie.

Le 16 décembre. — Malade à bord depuis deux jours, atteint de fièvre violente avec frissons ; céphalalgie, douleurs lombaires. Vomissements bilieux et alimentaires. A son entrée, mêmes phénomènes; yeux brillants sans injection ni photophobie. Langue large, saburrale. Liséré gingival ; rien au scrotum. La céphalalgie est généralisée et violente; rachialgie de temps en temps, frissons violents suivis de chaleur et sueurs.

Température : matin, 39 degrés. Température : soir, 39°,7.

Prescription : bouillon, ipéca, 1 gramme.

Le 17. — Température : matin, 37°,7. Température : soir, 37°,5. Vomissements bilieux abondants. 4 selles. État saburral persistant.

Prescription : bouillon, tilleul, sulfate de quinine, 0,50.

Le 18. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 37°,4.

Prescription : bouillon, eau de Sedlitz, 1 verre.

Le 19. — Température : matin, 37°,6. Température : soir, 37°,4. La

convalescence s'établit, la langue se nettoie, les douleurs ont disparu depuis hier.

Le 22. — Amélioration continue. Apyrexie.

Le 24. — Malade tout à fait remis. *Exeat.*

Observ. XVI. — Vauthier, sergent d'infanterie de marine, 22 ans, né dans la Manche, 15 mois de colonie.

Le 20 décembre 1887. — Première atteinte de maladie. Depuis hier soir atteint de fièvre avec quelques frissons au début ; douleurs lombaires et articulaires. Langue blanche ; gencives dépolies. Ni vomissements, ni nausées. Teinte subictérique légère des conjonctives. A pris ce matin un sulfate de soude, ayant provoqué plusieurs selles.

Température : matin, 39°,8. Température : soir, 39°,6. Pouls, 100.

Prescription : bouillon, lait, tilleul chaud, ventouses sèches aux lombes. Eau sulfo-carbonée, 100 grammes.

Le 21. — Température : matin, 37°,8. Pouls, 76. Nuit agitée, sans sommeil. Douleurs lombaires diminuées, articulaires non modifiées. L'ingestion du lait provoque des nausées. Langue peu chargée. Conjonctives jaunes. Pas d'épigastralgie. A été pris hier soir de toux sans expectoration. Rien à l'auscultation. Miction facile.

Température : soir, 37°,8. Pouls, 64. Gencives blanchâtres. Céphalalgie assez intense.

Prescription : bouillon, tilleul, glace, eau sulfo-carbonée, 100 grammes. Pédiluve sinapisé.

Le 22. — Température : matin, 37°,2. Pouls, 60. Bon sommeil. Plus de phénomènes douloureux. Encore un peu de lassitude.

Température : soir, 37°,4.

Prescription : tapioca, œuf, un quart vin, glace, lavement huileux.

Le 23. — Apyrexie. *Exeat* le 24.

Observ. XVII. — Villius, sergent d'infanterie, 24 ans, né dans l'Aube. 15 mois de colonie, première atteinte.

Le 16 décembre. — Pris hier de céphalalgie avec frissons, nausées fréquentes et douleurs lombaires. Température au quartier : 39°,7. Pouls, 112. Ce matin plus de nausées. Céphalalgie et rachialgie persistantes. Langue normale. Facies sans injection.

Température : matin, 39°,6. Pouls, 112. Température : soir, 40°,1. Pouls, 116. Prescription : bouillon, lait, tilleul. Huile de ricin, 30 grammes. Une selle abondante. Céphalalgie persiste. Vers 4 heures, sueurs légères, sans détente.

Le 17. — Température : matin, 39°,6. Pouls, 80. Même état. Urines excessivement chargées à dépôt abondant, blanchâtre.

Température : soir, 40 degrés. Pouls, 84. Le dépôt des urines contient de nombreux urates, et cristaux abondants d'oxalate de chaux, pas d'albumine. Céphalalgie persiste. Langue se charge au milieu ; bords roses.

Prescription : bouillon, lait, tilleul, eau sulfo-carbonée 200 grammes.

Le 18. — Température : matin, 39°,4. Pouls, 78. Céphalalgie diminuée. Nuit bonne. Langue blanche, liséré gingival bien marqué. Pas de nausées, ni vomissements. Pas de selles depuis avant-hier. Urines claires, sans albumine, plus de dépôt, 560 grammes en 24 heures

Température : soir, 39°,8. Pouls, 84

Prescription : lait, tilleul, glace, eau sulfo-carbonée 200 grammes, eau de Sedlitz, une bouteille.

Le 19. — Température : matin, 37°,4. Pouls, 72. La fièvre est tombée dès hier soir. Encore un peu de céphalalgie. Ni sueurs, ni nausées. Ce matin en changeant de lit, éblouissement passager avec nausées. Langue blanchâtre. Liséré gingival. Selles nombreuses.

Température : soir, 38 degrés. Pouls, 68.

Prescription : lait, tilleul, glace, eau sulfo-carbonée, 200 grammes.

Le 20. — Température : matin, 37°,2. Pouls, 64. Légère céphalalgie persiste. Langue légèrement saburrale. Liséré gingival disparu.

Température : soir, 38°,2. Pouls, 64.

Prescription : tapioca, lait, un quart vin, tilleul, glace, décoction de quinquina, eau sulfo-carbonée, 200 grammes.

Le 21. — Température : matin, 37°,3. Pouls, 60. Nuit très bonne. Céphalalgie persiste. Urines à dépôt abondant, sans albumine. Quantité, 950 grammes en 24 heures.

Température : soir, 37°,2. Pouls, 58.

Prescription : *ut supra*, pédiluve sinapisé.

Le 22. — Température : matin, 36°,6. Pouls, 52. Température : soir, 37 degrés. Pouls, 66.

Prescription : quinquina, tilleul, décoction kina, V. K.

Le 23. — La convalescence est affirmée. Température et pouls normaux. Plus de céphalalgie. Appétit reparu.

Le 24. — *Exeat.*

Observ. XVIII. — Tripette, 23 ans, né dans la Marne, soldat d'infanterie de marine. 12 mois de colonie, première atteinte de maladie.

Le 19 décembre. — Température : matin, 40 degrés. Température : soir, 40°,8. Pris hier vers midi par courbature généralisée et céphalalgie violente. Pas de frissons, ni nausées. Au quartier, température : 40 degrés. Pouls, 108. A pris un purgatif de casse et séné.

A son entrée, facies vultueux, yeux brillants, injectés, sans photophobie. Langue large, étalée, saburrale.

Soir. — 3 selles. Miction facile. Urines albumineuses. Céphalalgie persistante ; pas d'autre phénomène douloureux. Pas de nausées. Bouche pâteuse. Soif vive. Peau très chaude ; a transpiré abondamment l'après-midi.

Prescription : lait coupé, tilleul. Potion, acide salicylique, 2 grammes.

Le 20. — Température : matin, 40 degrés. Température : soir, 39°,5. 3 selles. Bouche pâteuse. Céphalalgie disparue. Transpire peu. Soif vive.

Prescription : *ut supra*. Potion, acétate d'ammoniaque, 10 grammes.

Le 21. — Température : matin, 38°,5. Pouls, 56, assez régulier ; quelquefois hésitant. Plus de phénomènes douloureux. Bouche pâteuse. Langue épaisse, triangulaire. Pas transpiré. Une selle. Teinte subictérique des sclérotiques. Lavement huileux.

Température : soir, 39°,2. Une selle dure. Urines madère, sans bile, avec quantité assez notable d'albumine.

Prescription : *ut supra*.

Le 22. — Température : matin, 38°,2. Pouls, lent, régulier. Nuit bonne. Selles nombreuses. Bouche pâteuse occasionnant nausées au réveil.

Température : soir, 39°,2. Vomissements bilieux abondants. Urines *ut supra.*
Prescription : bouillon, tilleul, ipéca, 1 gramme.
Le 23. — Température : matin, 38°,5. Pouls, 70, régulier. Selles nombreuses, diarrhéiques, sans ténesme.
Température : soir, 38°,3. Bouche encore pâteuse, se nettoie.
Prescription : bouillon, tilleul, cataplasme.
Le 24. — Température : matin, 37°,2. Pouls, 60, régulier. Crise intestinale se modère. Nuit bonne. Langue presque nette. Sensation de mieux.
Température : soir, 37°,6. Urines très foncées.
Prescription : bouillon, soupe, quart vin vieux.
Le 25. — Température : matin, 37 degrés. 3 selles. Beaucoup d'albumine.
Le 26. — Température : matin, 36°,5. Température : soir, 36°,5.
Le 27. — Température : matin, 36°,5. Température : soir, 37 degrés. Pas de bile, beaucoup d'albumine.
Le 28. — Température : matin, 36°,5. Température : soir, 36°,5.
Prescription : quinquina, demie vin vieux, V. K.
Le 29. — Température : matin, 36°,5. Pouls, 50. Convalescence bien établie. Plus d'albumine dans les urines. Ictère presque disparu.
Le 1er janvier. — *Exeat.*

Observ. XIX. — Toufflet, 23 ans, né dans l'Eure, soldat d'infanterie, 12 mois de séjour. Fièvre inflammatoire il y a 4 mois à Saint-Pierre.
Le 19 décembre. — Pris depuis hier de courbature généralisée avec céphalalgie et rachialgie. Fièvre avec frissons violents et répétés suivis de sueurs abondantes. Yeux brillants, sans photophobie. Facies rouge. Langue large, bilieuse. Pas de liséré gingival. Nausées fréquentes. Quelques vomissements bilieux, 2 selles.
Température : soir, 40°,4.
Prescription : tilleul, ipéca, 1 gramme, sulfate de quinine, 0,50.
Le 20. — Température : matin, 40°,3. Température : soir, 40°,4. 4 selles. Nombreux vomissemens bilieux avec ipéca. Phénomènes douloureux persistants.
Prescription : huile de ricin, 40 grammes, potion, acide salicylique, 2 gr.
Le 21. — Température : matin, 40 degrés. Température : soir, 40°,2. 2 selles. Céphalalgie, rachialgie et courbature de membres inférieurs persistent. Langue pâteuse, amère, largement étalée. Urines madère clair. Quantité notable d'albumine. Pas de bile. Subictère de sclérotique.
Prescription : bouillon, lait, tilleul, glace, frictions, compresses d'eau sédative.
Le 22. — Température : matin, 38°,8. Nuit sans sommeil. Bouche *ut supra.* Phénomènes douloureux *ut supra.*
Température : soir, 38°.8. Urines *ut supra.*
Prescription : *ut supra.*
Le 23. — Température : matin, 37°,8. Pouls, 60, régulier. Langue large, étalée, à limbe rouge. Phénomènes douloureux persistent. Nuit d'insomnie, avec un peu de subdélirium. 2 selles. 4 vomissements bilieux.
Température : soir, 38°,2. Urines madère, un peu de bile, beaucoup d'albumine. Ni nausées, ni vomissements depuis le matin.
Prescription : *ut supra.*
Le 24. — Température : matin, 38°,2. Température : soir, 38 degrés.

Nuit assez bonne, la bouche se nettoie, la courbature persiste. 3 selles. Urines toujours très albumineuses.

Prescription : *ut supra*.

Le 25. — Température : matin, 36°,3. Amélioration très nette. 2 selles depuis hier.

Température : soir, 37°,2.

Prescription : bouillon, lait, glace, tilleul, soupe.

Le 26. — Température : matin, 36°,2. Température : soir, 37 degrés.

Prescription : quinquina, demie vin vineux, V. K., vineuse.

Le 27. — Température : matin, 36°,5. Température : soir, 37 degrés. Presque plus d'ictère.

Le 28. — Température : matin, 37 degrés. Température : soir, 36°, 8. Plus d'albumine.

Le 29. — Température : 37 degrés.

Prescription : demie vin vieux, vineuse, V. K. convalescence affirmée.

Exeat le 1er janvier.

BIBLIOGRAPHIE

—

TRAITÉ PRATIQUE DE VACCINATION ANIMALE

Un volume de 300 pages, orné de 22 planches coloriées, par le Dr Layet.

Professeur d'hygiène à la Faculté de Bordeaux.

Notre ami et collègue de la marine, aujourd'hui professeur d'hygiène à la Faculté de Bordeaux, a dédié son œuvre à la municipalité de cette ville, ***qui, la première en France, a institué un service permanent et gratuit de vaccinations publiques***, et à M. le professeur Brouardel, le savant doyen de la Faculté de médecine de Paris, président du Comité consultatif d'hygiène de France, qui a bien voulu, dans une lettre adressée à l'auteur, résumer le livre de M. Layet.

M. le professeur Brouardel fait ressortir l'influence de la vaccination dans les villes où elle est obligatoire et dans celles où elle est facultative et dans deux tableaux, indique la mortalité par variole dans ces deux classes de villes.

1° Villes à vaccination obligatoire :

Décès pour* 100 000 *habitants (1876-1882).

Berlin.	1,79
Hambourg	0,09
Breslau	1,09
Munich	2,09
Dresde.	1,57

2° Villes à vaccination libre :

Londres	32,54
Paris	36,60
Vienne	97,20
Pétersbourg	103,67
Prague	151,00

Enfin, rendant hommage au dévouement de M. Layet, il montre en quelques lignes les résultats obtenus par l'Institut vaccinal de Bordeaux.

L'Institut vaccinal a été fondé à la suite d'une épidémie de variole qui causa 200 décès sur 100 000 habitants.

Les vaccinations sont opérées régulièrement et la mortalité diminue.

1882	34	décès pour 100 000 habitants.
1883	30	—
1884	24	—
1885	30	—
1886	15	—
1887	2	—
1888	1,4	—

Dans une série de neuf chapitres M. Layet fait une étude complète de la vaccine et de la vaccination animale depuis la découverte de Jenner, jusqu'au projet de loi déposé à la Chambre des députés en 1886 par le regretté Liouville et instituant la vaccination et la revaccination obligatoires en France.

Cette vaste étude comprend :

L'historique de la vaccination, l'étude vétérinaire de la culture et de la conservation du vaccin animal — les conditions de vaccination, les instituts vaccinogènes et les projets relatifs à l'obligation de la vaccination en France

La vaccination, suivant la définition de l'auteur, est l'affection donnée à l'homme pour le préserver de la variole.

La vaccination a remplacé la variolisation qui avait également pour but de préserver de la variole.

Depuis des siècles la variolisation était pratiquée en Chine, au Thibet, en Perse, en Arabie, aux Indes, en Turquie.

La découverte de Jenner a mis fin à la variolisation pour la remplacer par la vaccine. Le vaccin cow-pox a une source équine expériences de Ley (1801), de Lafosse (1860), de Bouley (1863)].

L'immunité conférée par la vaccine contre la variole n'est que relative et temporaire, les vaccinés peuvent être atteints de variole surtout en temps d'épidémie, mais chez eux la maladie est le plus généralement bénigne.

Le chapitre II contient l'historique de 1800 à 1850 pour l'Angleterre, le Danemark, la Suède, la Hollande, l'Allemagne, l'Italie et la France avec la statistique concernant tous ces États.

Le vaccin humain peut dégénérer et peut transmettre des maladies infectieuses et contagieuses.

Jenner avait pensé que le vaccin humain pouvait dégénérer. Les appré-

hensions de Jenner devaient se justifier et en 1801, Aikin remarque que le cow-pox fraîchement puisé à sa source donne de plus belles pustules que le vaccin humanisé depuis quelque temps. Kinglake en 1814, Brosset en 1818, et Steinhenner en 1840-1841, posent en principe que le vaccin régénéré réussit là où l'ancien ne donne aucun résultat, surtout quand il s'agit de revaccinations et que le vaccin perd graduellement de son activité au bout d'une suite plus ou moins longue de transmissions d'organisme humain à organisme humain.

Viennois en 1860, Depaul (1864 à 1869, rapports de l'académie de médecine) citent les affections transmissibles par la vaccine humaine et la plus terrible, la syphilis. En 1807, Moselen et Rowlen avaient publié un travail sur les dangers de la vaccine. De nombreuses observations de contagion sont citées dans le livre de M. Layet, observations recueillies dans tous les pays, d'où la déduction que la transmission de la syphilis par la vaccine est incontestable et le danger d'autant plus grand qu'il est masqué le plus généralement par les apparences d'un excellent état de santé chez l'enfant en puissance de syphilis, choisi comme vaccinifère.

D'autres affections (érysipèle infectieux, septicémie ou infection purulente) peuvent aussi être transmises.

M. Layet, par des tableaux statistiques, déduit que le vaccin animal égale sinon dépasse en valeur le vaccin de bras à bras quand il s'agit de vaccinations premières.

Il est absolument supérieur quand il s'agit de revaccinations.

Le vaccin de génisse ne donne aucun exemple de transmission de tuberculose; les jeunes bovidés au-dessous de 3 mois étant exceptionnellement atteints de tuberculose (Expérience de MM. Chauveau et Josserand).

L'étude vétérinaire du vaccin nous apprend que la rétrovaccination, c'est-à-dire le passage du vaccin humain à l'animal pour le revivifier, ne donne aucun résultat sur la vache; il faut avoir recours au jeune bovidé.

La rétrovaccination est fort employée en Allemagne, mais elle ne saurait être préconisée sérieusement dans un service de vaccine.

D'autre part Thiellé avait essayé de fabriquer du vaccin avec la variole humaine, mais ce virus inoculé devait être dilué « *avec du lait chaud* » ; sans cette précaution il donnait la variole véritable, et en 1864, Chauveau démontrait que la vache comme le cheval auxquels on inocule la variole, ne rendent pas la vaccine, mais bien la variole.

Le vaccin animal est donc le seul à employer en toute sécurité. Le service municipal de Bordeaux emploie le vrai cow-pox primitif. — Ce cow-pox spontané ou primitif n'a pas sur la vache les caractères classiques du cow-pox inoculé et ne doit pas être confondu avec les autres affections du pis et des trayons. La transmission directe du horse-pox naturel, accidentellement voulue, à l'organisme humain donne lieu à des phénomènes d'inflammation locale et de réaction générale d'une grande intensité; il est utile de cultiver ce vaccin, de l'épurer et de l'atténuer par son transport sur de jeunes bovidés.

Le transport sur un jeune bovidé permet aussi de différencier les vrais et les faux cow-pox. M. Layet indique les procédés d'inoculation aux génisses par le fluide extrait des vésicules, des bulles ou des pustules ou par les croûtes provenant des pustules plus ou moins desséchées et délayées dans

un véhicule (eau distillée, glycérine, vaseline). Sur des planches colorées on voit l'évolution du vaccin cultivé sur la génisse selon le mode d'inoculation (piqûre, incision, scarification) et aux différents jours de cette évolution.

Les génisses doivent être en bon état de santé, de races à peau fine, au poil roux brillant, de couleur froment, aux mamelles non appliquées, telles que les génisses du Limousin, de la Charente et des autres races dérivées.

Dans un chapitre spécial sont étudiés les modes d'évolution vaccinale chez l'homme; des planches montrent l'évolution du vaccin de génisse humanisé sur l'enfant, sur l'adulte, et dans une planche spéciale l'évolution par jour jusqu'au dixième jour du vaccin, chez l'enfant, chez l'adulte et chez la génisse — avec dessins spéciaux par les cas d'auto-inoculation sur les adultes, d'auto-transmission sur des enfants et de fausse vaccine.

La vaccination de pis à bras n'est pas toujours possible, aussi doit-on étudier les modes de récolte et les procédés de conservation du vaccin. — Il y a trois types de vaccin conservé :

1° La lymphe diluée dans un excipient convenable;

2° La pulpe résultant du raclage des tissus pustuleux;

3° La lymphe desséchée et réduite en poudre.

Les préparations vaccinales ne réussissent qu'à la condition d'être toujours employées très fraîches, et grâce à l'emploi de scarifications multiples destinées à favoriser la pénétration d'une plus forte quantité de substance.

La lymphe vaccinale diluée ou très divisée se conserve mieux que pure ou en masses relativement grandes elle s'altère malgré tous les procédés de conservation que l'on peut employer et de plus la dessiccation nuit à son intégrité, surtout pour les revaccinations ; le vaccin de conserve ne donne aucune garantie.

Il y a certaines altérations produites par des micro-organismes se développant dans les vaccins conservés. (Cohn, 1872 ; Ferri, 1883 ; Voigt, 1885 ; Bauer, 1885 ; Garré, 1887 ; Pfeiffer, 1887.)

Le vaccin de génisse doit donc être employé frais.

L'exposé des instituts vaccinogènes de France est ensuite présenté ainsi qu'une étude spéciale du service de vaccination animale à l'Académie de médecine, dans les établissements spéciaux de Paris, les instituts de Montpellier, de Lyon, de Bordeaux, et du département du Nord à Anzin.

Dans les deux derniers chapitres, M. Layet démontre que la vaccination et la revaccination deviennent obligatoires devant le vaccin animal, puisque la vaccine ne provoque jamais la variole et que pratiquée pendant la période d'inoculation de cette maladie, elle en atténue toujours les effets. La vaccination ne peut être obligatoire que si elle est pratiquée avec du vaccin animal de pis à bras. (Lois d'obligations. Allemagne, 1874. Écosse, 1863. Irlande, 1868. Angleterre, 1867-1871. Suède et Norvège, 1874. Danemark, 1871. Roumanie, 1874. Serbie, 1881. Suisse (excepté 4 cantons).

Projet d'Henry Liouville à la Chambre des députés en 1886.

A quel âge la vaccination doit-elle être pratiquée? Bousquet disait : « Puisque la vaccine se donne pour remplacer la petite vérole, elle ne saurait mieux faire que d'en suivre les habitudes » et en effet les pustules chez les enfants trop jeunes sont souvent chétives et manifestent une faible activité de la peau.

Mais aussi la revaccination réussit sur des enfants d'autant plus jeunes que la première vaccination a été faite plus rapprochée de la naissance.

Il y a lieu d'établir quatre étapes:

1° Vaccination dans la première enfance.

2° Revaccination à l'âge scolaire;

3° — à la puberté.

4° — à l'arrivée à l'armée.

Pour assurer ces services, des instituts vaccinaux régionaux devront être créés. L'Institut de Bordeaux fonctionne depuis 1882, et pour être certain que nul n'échappe à la vaccination ou à la revaccination, il est utile de revacciner la population assortie, les écoles primaires, la population ouvrière des chantiers de l'Etat et de l'industrie, les nomades et ambulants, l'armée, la population maritime et la population des colonies.

Dans un chapitre spécial et sous forme d'aphorismes, l'auteur résume son traité de vaccination animale ; il se base sur les principaux faits résultant de l'expérience et de l'étude.

L'ouvrage de M. Layet est une œuvre considérable, ce traité constitue un livre utile pour le praticien qui continue d'étudier et nécessaire pour l'étudiant.

La vaccination est une mesure d'hygiène que le gouvernement doit rendre obligatoire puisqu'il est établi que le vaccin animal ne peut que préserver de la variole, et que les résultats obtenus dans les autres pays nous garantissent l'efficacité de cet agent prophylactique.

Dr A. Le Roy de Méricourt.

LIVRES REÇUS

—

I. L'étude des maladies du système nerveux en Russie, rapport adressé à M. le Ministre de l'instruction publique, par F. Raymond, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin de l'hôpital Saint-Antoine. Une brochure in-8° de 80 pages avec figures dans le texte. Prix : 3 francs. — O. Doin.

II. Traitement spécifique de la phtisie pulmonaire par le cuivre, par le Dr E. Charlier. Une brochure in-8° de 45 pages. Prix : 1 fr. 75. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE SEPTEMBRE 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

Par décision ministérielle, en date du 23 septembre 1889, M. le directeur BÉRENGER-FÉRAUD a été appelé à la présidence du Conseil supérieur de santé de la marine.

Paris, 27 août 1889. — M. BAURAC, médecin de 2e classe, servira en Cochinchine, en remplacement de M. BINAUD, qui est rattaché à Lorient.

Paris, 2 septembre. — M. KERGROHEN, médecin de 1re classe, est désigné pour faire le prochain voyage à bord de la *Ville-de-Saint-Nazaire* et y remplira les fonctions de commissaire du gouvernement.

Paris, 3 septembre. — M. PICHON, médecin de 1re classe, ira servir au Tonquin, en remplacement de M. GUÉRARD DE LA QUESNERIE, officier du même grade, qui rentre en France pour servir à Brest.

Paris, 4 septembre. — M. DAVILLÉ, médecin de 2e classe, servira à Tahiti, en remplacement de M. DURBEC.

MM. HEYRIÈS, DE COTTE et ARAMI, médecins de 2e classe, iront servir au Sénégal, en remplacement de MM. FOUGÈRE, DE BOYER et DELAY, officiers du même grade, qui sont rappelés en France.

MM. COROLLEUR et BONSIGNORIO, médecins de 2e classe, iront servir au Sénégal, en remplacement de MM. BORIUS et BANNEROT, officiers du même grade, qui sont rappelés en France.

MM. QUESNEC et NEIRET, médecins de 2e classe, iront servir au Sénégal.

Paris, 10 septembre. — M. RUL, médecin de 2e classe, ira servir au Gabon, en remplacement de M. BAILLY (E.-C.), qui est rappelé en France pour servir à Brest.

M. BEAUMONT, pharmacien de 2e classe, ira servir à la Guyane, en remplacement de M. BAILLET (A.-E.), qui est rappelé en France pour servir au port de Lorient.

Paris, 12 septembre. — M. ESPIEUX, médecin de 2e classe, ira servir au Tonquin, et M. NÉIS, médecin de 1re classe, servira à Brest.

Paris, 17 septembre. — M. DE MOULARD, médecin de 2e classe, ira servir à Lorient, au régiment d'artillerie de marine.

NOMINATIONS

Par décret du Président de la République, en date du 30 août 1889, M. le Dr BERGERET (Georges), médecin auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

Par décret du Président de la République, en date du 25 septembre 1889, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de directeur du service de santé :

M. MARTIALIS (Mérault), médecin en chef

Au grade de médecin en chef :

M. GARDIES (Léon-Henri-Prosper), médecin principal.

Au grade de médecin principal :

1er tour (ancienneté, M. BOHAN (Alain-François), médecin de 1re classe.

Au grade de médecin de 1re classe :

3e tour (choix), M. DU BOIS SAINT-SÉVRIN (Louis-Marie), médecin de 2e classe.
1er tour (ancienneté), M. DUNBEC (Gabriel-Louis-Victor), médecin de 2e classe.
2e tour (ancienneté), M. GAURAN (Jules-Joseph-Charles-François-Clément-Guillaume), médecin de 2e classe.
3e tour (choix), M. CASTELLAN (Astius-Charles), médecin de 2e classe.
1er tour (ancienneté), M. SALAUN (Alexandre-Julien-Gustave), médecin de 2e classe.
2e tour (ancienneté), M. PONS (Alexandre-Joseph-Marie), médecin de 2e classe.

RÉSERVE

Par décret du Président de la République, en date du 21 septembre 1889, M. le Dr TRICARD (Paul-Marie-Alfred-François), ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

RETRAITE

Paris, 6 septembre. — M. GESTIN, directeur du service de santé et président du Conseil supérieur de la marine, a été admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18966. — Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.



LE TRANSPORT *LE JAPON*

ÉCOLE D'APPLICATION DES TORPILLES AUTOMOBILES

RAPPORT MÉDICAL DE L'ANNÉE 1888

PAR LE Dr PRAT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Le *Japon*, navire en fer, a été acheté à Greenock (Écosse), en décembre 1859, à la société Caird et Cie. Il est armé de 2 canons de 14 centim., de 6 canons-revolver Hotchkiss et de tubes de lancement pour l'exercice des torpilles automobiles, dans la batterie basse. Sa longueur à la flottaison est de $94^{m},50$; sa largeur maximum, de $12^{m},50$; son tirant d'eau, à l'arrière, $6^{m},80$; à l'avant, $5^{m},70$. La hauteur de la batterie haute mesure $2^{m},19$; la batterie basse, $2^{m},32$, le faux pont, $2^{m},15$.

Les conditions d'habitabilité du navire sont différentes de celles où il se serait trouvé comme transport. En effet, l'encombrement était à peu près nul à bord. L'effectif de l'équipage et des élèves réunis, qui avait atteint, en 1887, un maximum de 440, n'atteignit pas 340, à chaque période d'instruction, en 1888. La moyenne mensuelle descendit même parfois au-dessous de 300 hommes. L'air ne manquait pas certes et les courants qui se croisaient dans tous les sens, émanant des sabords, hublots, panneaux, claires-voies, manches, étaient même parfois à redouter.

Avec un personnel autrement nombreux d'équipage et de passage et dans des parages tropicaux, le *Japon* a été affecté comme transport au service des troupes au Japon, peu de temps après avoir été acheté. Plus tard, il fut attaché à la ligne de Cochinchine, d'où son inhabitabilité, dans les régions chaudes, le fit retirer bientôt, en 1872. Il fit partie aussi, durant plusieurs années, de la station locale de l'Algérie, comme trans-

port. Enfin en 1881, on l'aménagea pour en faire une école d'application de torpilles automobiles, et durant l'hiver de 1887-1888, de nouvelles installations, qui durèrent trois mois, y furent pratiquées.

L'ancien carré et les appartements du commandant, à l'arrière, servirent à construire de nouvelles chambres. Une longue dunette recouvrit 3 roufles successifs sur le pont arrière. Ces roufles constituent le carré, la salle des conférences ou archives du bord et les appartements du commandant. L'annexe du Japon, l'*Européen*, qui prenait armement, à chaque période d'instruction des officiers, pour loger une partie de ces officiers, cessa de paraître aux Salins. Le nouveau carré et les nouvelles chambres du *Japon* suffisaient pour les recevoir tous.

Nous allons jeter un coup d'œil rapide sur les divers étages du navire. Le *pont* commence par un gaillard d'avant assez étroit, qui porte deux canons Hotchkiss, et comprend, en arrière du gaillard, de chaque bord, les poulaines de l'équipage sur lesquelles nous reviendrons, puis les deux pièces de 14 centimètres. Au milieu, commence un long roufle abritant l'atelier de réparation du bord, les cuisines et la chambre d'autographie, séparé de la dunette et du roufle arrière, par un intervalle comprenant un panneau de descente dans la batterie haute, la claire-voie de la machine et un petit passage. Le roufle des cuisines est traversé par la cheminée.

La *batterie haute* comprend, d'avant en arrière, le poste de l'équipage, l'entourage de la cheminée, et vers le milieu, l'infirmerie à bâbord, le bureau du détail à tribord, ouvrant une longue série de chambres d'officiers qui se continuent de chaque bord jusqu'à l'arrière, où le rétrécissement progressif des formes du navire constitue un long couloir allongé, au bout duquel s'ouvre un sabord percé à l'arrière. Chaque chambre possède généralement un large sabord; quelques-uns cependant ont 2 hublots ou même 1 seul hublot, bien insuffisant comme lumière et comme aération. Au-dessus de chaque porte est pratiquée une ouverture donnant sur la coursive centrale.

La plupart des portes sont à persiennes fixes ou sont percées d'une fenêtre à battant mobile, dont le panneau voisin de la porte est parfois aussi muni.

L'aération a lieu par 10 sabords à tribord, autant à bâbord,

et par 2 panneaux ouverts sur le pont, depuis l'avant jusqu'à l'infirmerie; par les sabords des chambres, un panneau et la grande claire-voie de la machine ainsi qu'un dernier panneau, dans l'intervalle des chambres qui aboutit au sabord arrière. La batterie basse envoie aussi de l'air qui entre par les sabords et les hublots, au mouillage, et monte par une claire-voie ellipsoïdale, en arrière, et par les panneaux de l'avant.

L'infirmerie, située à bâbord, vers le milieu du navire, est fort petite. On y a ajouté un petit cabinet d'aisances indispensable, avec sabord assez large et porte s'ouvrant sur l'infirmerie seulement. Elle est beaucoup plus étroite sur l'avant que sur l'arrière. Sa longueur est de $6^m,10$; sa plus grande largeur mesure $3^m,0$; sa largeur au milieu, $2^m,60$, l'extrémité avant a $1^m,83$ de large. Sa hauteur est de $2^m,19$. L'encombrement (4 couchettes superposées deux à deux; 2 armoires; 1 caisson; le table de pansement et la table à écrire) est complété par une *bosse saillante*, creusée de chaque côté du pont et qui, faisant partie *autrefois* du chantier d'un des 4 torpilleurs embarqués sur le *Japon*, logeait la crosse d'étambot de ce torpilleur, crosse descendant beaucoup plus bas que la quille du petit navire de 18 mètres. Cette poche, supprimant beaucoup de place dans le haut d'une des armoires, est longue de $1^m,60$, suivant l'axe du bateau, profonde de $0^m,90$ et haute, au milieu, de $0^m,44$, ses formes allant en s'effilant et en se relevant vers le pont, en avant et en arrière. Cette poche en fer *débordant* la poche et l'armoire de $0^m,45$, présente une forte quille en fer *dans l'infirmerie* et au-dessus de la porte de l'armoire. Cette quille n'étant qu'à $1^m,70$ du plancher de la batterie haute n'a *heureusement* donné lieu à aucun accident! Tous les efforts pour faire enlever un pareil embarras ont été inutiles, bien que les deux poches avant aient été supprimées. L'aération a lieu par 3 hublots, 1 grand sabord, 1 petit sabord, et une porte donnant sur la batterie haute. Il serait presque impossible, faute de place, de faire convenablement une opération dans ce petit espace; et pourtant le *Japon* a 95 mètres de long!

La *batterie basse* présente le poste des maîtres et leurs 10 chambres à l'avant; puis diverses pompes de lavage et à eau douce pour les caisses de l'avant; 2 grands sabords pour

deux tubes lance-torpilles ; un petit cheval pour pomper l'eau douce de la citerne ; une pompe de compression Thirion ; 2 pompes de compression Brotherood, servant à charger deux séries d'accumulateurs voisins. Un long système de tuyautage en cuivre était destiné à amener l'air comprimé des accumulateurs, à 10 postes échelonnés et successifs de prise d'air, munis chacun d'un manomètre, d'une soupape isolée et d'un bout de tuyau garni d'un écrou, pour adapter aux tuyaux de chargement des diverses pièces de la torpille. Deux machines auxiliaires, système Belleville, situées dans la *chaufferie*, envoyaient la vapeur motrice aux pistons des pompes de compression et occasionnellement à ceux du petit cheval et des machines Mégy et Brotherood (destinées à la lumière électrique). Plus en arrière, suivant le milieu du navire, on rencontrait l'entourage de la cheminée, au-dessus de la chaufferie, et les 3 machines Gramme, dont l'une, à moteur Mégy, destinée aux 45 lampes Edison, à incandescence, qui éclairaient le soir, jusqu'à 9 heures, l'école, le carré, et quelques autres points, et les 2 autres à moteur Brotherood pour les projecteurs Mangin, 1 600 becs, sur la passerelle. A tribord, une grande cuve en tôle pour vérifier dans l'eau l'assiette des torpilles. Enfin, l'entourage des pistons verticaux de la machine et la chambre de lancement arrière, avec 2 grands sabords pour tubes lance-torpilles. 52 torpilles d'exercice étaient disséminées, dans la batterie basse, sur leurs chantiers. Des chariots mobiles et une poulie de suspension glissant dans une rainure, le long de la batterie, servaient à transporter les torpilles d'un point à un autre. Nous consacrerons un chapitre spécial aux blessures que peuvent occasionner les montages, démontages, chargement et lancement de ces engins automobiles.

La batterie basse, haute de $2^m,32$, est aérée par les 4 grands sabords déjà cités, lorsque la mer n'est pas trop grosse, ainsi que par une série de hublots et 4 panneaux servant à descendre de la batterie haute. L'entourage des pistons de la machine est une barrière hermétique, qui ne permet pas à l'air pénétrant par la claire-voie de la machine de passer dans la batterie basse, si ce n'est par des portes qu'il faudrait tout à fait supprimer dans les chaleurs tropicales. Il est bien évident que cette aération par les hublots et les sabords est bien réduite et même à peu près annihilée à la mer, et qu'on ne pourrait

y suppléer, dans l'état actuel du bateau, que par le secours bien inconstant et irrégulier de manches à air. On voit que la ventilation laisse beaucoup à désirer.

Le *faux pont* comprend le *magasin général*, sous le poste des maîtres, aéré par un panneau simple, la *cambuse* au panneau de laquelle est ajoutée une manche en toile et un soufflage grillé latéral. Plus en arrière, on trouve la *soute à voiles*, le *poste d'inflammation* ou *cale aux bagages*.

Toutes ces portions du navire sont distribuées en compartiments nettement séparés. Enfin, la *partie haute de la chaufferie et de la machine* limite, en arrière, le faux pont arrière et les coquerons. La *machine*, du système dit à pilon, date de 1858. Elle comprend 2 pistons verticaux, dont les cylindres, à connexion directe, ont leurs axes dans un plan longitudinal. Chaque cylindre est supporté par des bâtis en fonte, dont l'un forme condenseur. Ces condenseurs reçoivent à la fois la vapeur qui a fini son effet et l'eau qui la condense, toutes deux rejetées à la mer par une chasse. Les chaudières ont été remplacées en 1880, puis en 1887. La *grande claire-voie* de la machine, qui communique avec le pont, est *presque absolument obturée* en bas par les bâtis des cylindres eux-mêmes et leurs tiroirs. Une petite quantité d'air s'infiltre de haut en bas, par les côtés de cette claire-voie. Il serait nécessaire d'établir un *ventilateur* ainsi qu'*une manche* faisant communiquer la batterie haute avec la ligne d'arbre, à travers la cale arrière et derrière la machine; il en résulterait un tirage naturel entre la chambre de chauffe et la ligne d'arbre, à travers la machine. Il faudrait aussi abattre l'entourage hermétique du haut des cylindres, dans la batterie basse. La *chambre de chauffe* a un petit panneau sur l'avant; 2 manches à air ont été surajoutées au-dessus. Les chaudières Belleville occupent l'arrière de la chambre de chauffe, l'une à tribord, l'autre à bâbord. Elles peuvent fournir, en vingt minutes, une pression suffisante.

Le *distillateur Perroy*, ancien système, est placé à tribord, sur l'avant de la chambre de chauffe, dont il est séparé par une coursive. Il occupe une petite chambre particulière, où aboutit la vapeur qui se rend dans le condensateur. Il ne donne au plus, par jour, que 8 à 10 tonneaux d'eau distillée. Le modèle est un peu petit.

Les *cales à eau* occupent deux postes : l'un à l'avant, l'autre à l'arrière divisés en deux séries sur tribord et sur bâbord. Les *caisses de l'avant* peuvent contenir 60 tonneaux d'eau et celles de l'arrière 22 seulement. Les *soutes à charbon* sont situées au-dessous et en arrière de la cale de chargement. Viennent ensuite, à l'arrière de la machine, les soutes à boulets, les *cales à eau arrière* et les soutes à poudre. Enfin, tout à fait à l'arrière, se trouvaient 2 petites soutes de fulmi-coton.

Les cloisons étanches sont au nombre de 5, formant 6 compartiments.

Les postes de couchage étaient répartis ainsi :

Batterie haute : Portion comprise entre l'avant et le milieu du navire, vers l'entourage de la cheminée : *Quartiers-maîtres et marins :* 136.

Batterie basse : Depuis le poste des maîtres jusqu'à l'entourage de la cheminée : *Mécaniciens de la machine et partie de l'école* (élèves torpilleurs) : 51.

Faux pont avant (cale de chargement) : *Poste des seconds maîtres chargés, et élèves de l'école* : 51 ; *instructeurs et élèves instructeurs* : 15.

Faux pont arrière (en avant des coquerons) : *seconds maîtres du pont et seconds-maîtres mécaniciens* : 17.

Chambres des maîtres : 10. *Chambres des officiers* : 10 (32 pendant la période d'instruction).

Nous avons déjà dit que l'aération était fort grande dans ces divers postes de couchage, vu le personnel très réduit d'un navire faisant autrefois le service de transport.

L'éclairage électrique de la salle d'études, le soir, n'a jamais donné lieu à aucune réclamation. De larges abat-jour réfléchissaient obliquement la lumière vive, mais nullement fatigante, des lampes Edison. Un grillage inférieur protégeait les lampes, à la partie évasée de l'abat-jour, contre les contacts détériorants accidentels du dehors. Sauf parfois encore quelques rares intermittences, le fonctionnement de la lumière électrique était satisfaisant.

Disons un mot des poulaines de l'équipage. Constituées encore par cette longue et large gouttière antique, à pente descendante de l'avant à l'arrière et avec rebord sur lequel perchent les hommes accroupis, elles reçoivent un courant d'eau qui débouche par un tuyau, au sommet de la pente. Ce

tuyau communique avec une pompe à bras et balaye, par son jet, les matières accumulées dans la gouttière, en les entraînant dans un trou percé au bas de la pente et qui mène le tout à la mer. Théoriquement, cela devrait se passer ainsi. Pratiquement, ce système est très défectueux. Il demande une veille continuelle et un courant d'eau très fort qui souvent est insuffisant et nécessite des coups de balais continuels. Combien serait préférable un *long surtout ou planche* en chêne ou autre bois très dur, recouvrant la gouttière et percé, de distance en distance, de trous circulaires convenables communiquant chacun avec un conduit vertical correspondant assez large pour donner un libre passage aux matières et un peu coudé ou tortueux pour arrêter le choc des lames au-dessous! Une circulation d'eau, par la pompe, balayerait les résidus bien moindres et bien plus faciles à entraîner dans un conduit vertical que sur un plan presque horizontal. Le nettoyage de la planche percée mobile serait très aisé et la dureté du bois l'empêcherait de s'infiltrer de liquides putrescibles. Inutile de dire que l'hygiène y gagnerait beaucoup, et cette odeur repoussante et caractéristique qui fait reconnaître, à distance, les bouteilles de l'équipage, pourrait disparaître ou être au moins presque annihilée.

Nous allons dire maintenant un mot sur la *Météorologie de l'année* 1888, observée sur le *Japon* à Toulon et surtout sur rade des Salins; puis nous donnerons un court aperçu sur le village et la rade. Nous donnerons ensuite un résumé des *maladies observées à bord, quelques observations sur un empoisonnement par air confiné* à bord du torpilleur 29, *sur les scaphandriers* et *les daltoniques* à bord. Nous terminerons par un petit travail sur les blessures par torpilles et un certain nombre de considérations sur la pharmacie à bord et le régime des malades sur rade des Salins.

Le mois de janvier 1888 et une partie de février se passèrent à Toulon sur l'*Européen*, en attendant que les réparations du *Japon* fussent terminées. Le 21 février eut lieu le départ pour les Salins, précédé d'un violent orage. Le 18, le thermomètre avait atteint 19 degrés à midi; le 19, à 4 heures du matin, il était à 2 degrés, et à midi à 9°,5.

Ces transitions subites sont traîtresses et à redouter parfois à Toulon. Le 20, la température ne dépassa pas 10 degrés; le baromètre était descendu, en 36 heures, de 765 à 734, avec

pluie, et grêle violente et continue pendant 2 heures et vent d'est. Le 21 février, sur rade des Salins, le maximum thermométrique fut 10°,5. Le 22, le temps se remet au beau ; les vents d'ouest prédominent dès lors.

En mars. — Le temps fut assez couvert et pluvieux. Les écarts de température varient entre 6 et 7 degrés. A la fin du mois, la chaleur plus régulière atteint 13, 14, 15, parfois 16 degrés. Les vents d'est et d'ouest se contre-balancent. On observe quelques angines, embarras gastriques fébriles et fièvres typhoïdes, comme en janvier et février, sans aucune affection du larynx, des bronches ou des poumons, en mars.

En avril. — Les premiers jours sont assez froids. Le thermomètre s'abaisse à 10 et 8 degrés la nuit, et oscille entre 11 et 15 degrés à midi. Vers la fin du mois, il atteint parfois 17 et 18 degrés à midi. Peu de pluie. Quelques rhumatismes, courbatures, bronchites catharrhales.

En mai. — La température s'élève successivement et graduellement. Il semble qu'on marche vers l'été. En réalité, l'été de 1888 ne fut, dans nos parages, qu'un printemps perpétuel, avec de rares jours de chaleur réelle. Nous donnerons un tableau comparatif des annés 1887 et 1888. On y verra que les moyennes thermométriques de juin, juillet et août 1888 sont bien inférieures à celles des mois correspondants, en 1887. Ainsi, en 1887, la *moyenne de juin* est 22°,0 ; *celle de juillet*, 25°,0 ; *celle d'août*, 24°,0. En 1888, la *moyenne de juin* est 20°,5 ; *celle de juillet*, 20°,6 ; *celle d'août*, 21°,3. Les moyennes ne se rapprochent guère que dans les premiers jours de septembre. Aussi les vendanges s'en sont-elles ressenties, bien que la récolte fût abondante. Les raisins, non arrivés à leur maturité complète, ont été recueillis, vers le 15 ou le 20 septembre, le 25 au plus tard, par crainte des pluies de la Saint-Michel (30 septembre). Tels propriétaires ont vu leur vin augmenté du tiers et même plus. Les barriques ont manqué à la Garde et au Pradet. Mais la qualité du vin est très inférieure, pour les motifs que nous avons donnés. Le temps était au contraire excellent pour la santé ! C'était un printemps continu.

On a pris peu de bains de mer en 1888. Le besoin ne s'en faisait nullement sentir.

En 1887, dans les premiers jours de juin, la température

de l'eau atteignit 18 et 19 degrés, puis rapidement 21, 22, 23 et 23°,5. Cette moyenne persiste jusqu'au 20 juillet, où l'on voit assez fréquemment 24°,5 et 25°,0. A la fin de juillet, le thermomètre plongeur accuse 25°,5, 26°,0 et même 27°,0, jusqu'au 18 août, où la température tombe à 18°,5 et 19°,5, pour remonter ensuite en septembre à 20, 22, 23 degrés et redescendre définitivement et graduellement en octobre.

En 1888, dans les premiers jours de juin, l'eau atteint 20 degrés, puis à la fin, 21°,0. Le thermomètre oscille entre 21 et 21°,5 dans les premiers jours de juillet, et s'abaisse à 20, 19, 18 et même 16 degrés dans le reste du mois. On observe, en août, 17, 18, 19 et 20 degrés ; à la fin d'août, 17 et 18 degrés. La moyenne est à peu près la même en septembre et reste à 17, 18, 19, 20 degrés, très rarement 21 degrés, au maximum.

Dans le commencement d'octobre, la température de l'eau descend à 17, 16, 15 et 14 degrés, se relevant parfois à 17 et 18 degrés.

Les vents d'ouest ont prédominé durant cette période qui a été absolument tempérée. Les jours chauds ont été très rares. (Voir le tableau page suivante.)

Le village des Salins d'Hyères occupe la tête de ligne d'un petit chemin de fer qui va à Toulon, en passant par la Plage, Hyères, la Crau, la Pauline et la Garde. Situé à une heure de Toulon, par voie ferrée, et à trois quarts d'heure environ d'Hyères, par omnibus, il offre quelques maisons éparses sur le rivage et un peu plus agglomérées en arrière. Le port Pothuau, creusé devant, sert d'abri aux tartanes et aux barques de pêche, et est presque directement ouvert aux vents de sud-est.

Les salines s'étendent en arrière du village ; plus à l'ouest, on voit la gare et une rangée de huttes de pêcheurs jusqu'à l'embouchure du Gapeau, lieu de refuge d'autres barques de pêche. Le village n'ayant ni médecin, ni pharmacien, les visites médicales d'Hyères coûtant assez cher, les malades se soignent généralement eux-mêmes. J'en ai trop peu observé pour m'être formé une idée à ce sujet. Il me semble cependant que l'aspect extérieur des habitants et des enfants dénote une bonne santé. Les boutiques comprennent plusieurs débits de liqueur, 3 petites épiceries, 2 boulangers et 1 bouchon qui débite de la viande pourrie.

MOYENNES THERMOMÉTRIQUES COMPARÉES (ANNÉES 1887 ET 1888)

MAI			JUIN			JUILLET			AOUT			SEPTEMBRE		
	1887	1888		1887	1888		1887	1888		1887	1888		1887	1888
	degrés	degrés		degrés	degrés		degrés	degrés		degrés	degrés		degrés	degrés
15.	14,0	16,8	1.	17,0	20,6	1.	23,0	21,1	1.	27,5	22,4	1.	22,5	20,5
16.	13,6	16,5	2.	17,0	22,5	2.	23,5	20,8	2.	26,8	21,1	2.	23,3	22,3
17.	13,8	16,8	3.	16,3	20,3	3.	24,1	21,3	3.	26,6	21,0	3.	23,0	20,6
18.	13,6	18,1	4.	17,1	22,3	4.	24,1	20,3	4.	26,3	20,5	4.	25,0	21,5
19.	13,6	19,8	5.	18,5	22,1	5.	23,5	18,5	5.	25,5	21,0	5.	23,8	22,1
20.	14,3	18,6	6.	20,3	23,3	6.	23,6	19,3	6.	27,0	21,3	6.	24,6	24,0
21.	13,3	18,1	7.	21,5	21,8	7.	23,8	19,3	7.	25,3	19,5	7.	22,8	23,5
22.	13,6	19,6	8.	22,8	21,6	8.	23,0	21,3	8.	25,8	18,8	8.	23,9	23,6
23.	14,5	19,8	9.	23,0	21,8	9.	23,1	22,1	9.	27,3	20,5	9.	24,0	20,8
24.	15,3	18,1	10.	23,8	21,3	10.	23,6	20,3	10.	26,3	20,3	10.	21,8	22,5
25.	13,1	18,5	11.	23,1	20,0	11.	24,0	20,3	11.	26,6	17,1	11.	20,6	21,5
26.	12,3	18,5	12.	23,3	20,1	12.	24,5	20,5	12.	25,6	22,5	12.	21,6	22,0
27.	15,0	19,6	13.	23,5	20,8	13.	24,6	18,8	13.	26,0	22,0	13.	21,1	22,5
28.	15,0	17,1	14.	22,0	21,3	14.	24,6	18,0	14.	26,5	22,3	14.	19,5	23,1
29.	16,1	20,5	15.	23,8	23,0	15.	25,0	18,5	15.	27,0	22,1	15.	20,3	22,1
30.	16,1	21,5	16.	22,8	20,0	16.	25,1	19,5	16.	26,6	21,8			
31.	17,5	21,3	17.	22,6	20,6	17.	25,0	19,3	17.	25,0	21,5			
			18.	23,1	19,5	18.	25,8	19,8	18.	23,3	21,3	MOYENNE MENSUELLE		
			19.	22,1	19,1	19.	25,6	20,6	19.	22,0	20,0			
			20.	22,5	17,8	20.	25,1	20,5	20.	21,3	20,0		1887	1888
			21.	22,6	20,1	21.	25,0	19,3	21.	20,8	20,1		degrés	degrés
			22.	23,1	20,0	22.	26,3	19,1	22.	21,3	21,0		22,6	22,3
			23.	22,1	20,5	23.	26,3	19,5	23.	22,3	21,1			
			24.	25,0	20,3	24.	25,5	21,0	24.	22,0	20,0			
			25.	22,8	20,6	25.	25,6	21,8	25.	22,0	22,0			
			26.	23,5	20,8	26.	25,8	22,0	26.	22,6	20,3			
			27.	24,0	21,0	27.	26,0	23,1	27.	22,3	23,3			
			28.	23,8	21,1	28.	25,8	24,0	28.	22,0	24,8			
			29.	24,1	20,8	29.	26,1	23,3	29.	22,6	23,6			
			30.	22,5	20,1	30.	27,0	23,0	30.	23,0	24,8			
				»	»	31.	27,0	22,8	31.	22,6	22,8			
Moyenne mensuelle				22,0	20,5		25,0	20,6		24,1	21,0			

Il faut s'approvisionner à Hyères ou à Toulon. Les pêcheurs sont la plupart Italiens.

Les poissons *les plus communs* que nous avons vu pêcher sur rade, sont :

Parmi les *Percoïdes*: le *Perca scriba* (Serran écriture) : hermaphrodite, fait connu depuis longtemps (Valenciennes) et facile à reconnaître au microscope, *en août*, sur des poissons vivants ; le *Perca cabrilla* (Serran commun) ; le *Perca labrax*

(Loup ou Bar commun) ; le *Mullus barbatus* (Rouget de Provence).

Dans *les Joues cuirassées* : le *Scorpema forcus* (Rascasse ordinaire).

Les *Sparoïdes* ont les représentants les plus nombreux. Ce sont : le *Sargus Rondeletii* (Sar ordinaire) ; le *Sargus annularis* (Spargourin) ; le *Sargus Salviani* ; les *Sparus aurata* (Dorade vulgaire) ; *Sparus pagrus* (Pagre commun) ; *Sp. erythrinus* (Pagel ordinaire) ; *Sp. mormyrus* (Pagel morme) ; *Sp. Bogaravea* (Bogueravel) ; *Sp. boops* (Bogue vulgaire) ; *Tp. Salpa* (Saupe commune) ; *Sp. melanurus* (Oblade) ; *Sp. cantharus* (Canthère commun).

Les *Ménides* comprennent les *Sparus mœna* (Mendole commune) et *Sp. jusculum* (Mendole juscle).

En fait de Scombéroïdes, nous n'avons vu que le *Scomber Thynnus* (thon vulgaire) ; le *Scomber Amia* (Sèche commune), qui pèse de 30 à 50 kilogr., le *Scomber trachurus* (Saurel-Severeon-Séchàrd) ; le *Scomber scombrus* (Maquereau commun, rare).

Mugiloïdes : le *Mugil saliens*, dans le port Pothuau et à l'embouchure du Gapeau.

L'*Atherina hepsetus* (fam. Athérines) s'étend en bancs immenses scintillants en paillettes argentées, à un mètre de la surface de l'eau. Ce petit poisson fait de fort bonnes fritures.

Les *Gobioïdes* renferment diverses espèces de *Blennies* et de *Gobies* (*Gobius Niger*, *G. capito*, *G. limbatus*....). On les capture au panier, de même que *quelques Labroïdes*, qu'on pêche aussi à la ligne et qui sont : le *Crenilabrus ocellatus* (Crénilabre ocellé) ; le *Crenilabrus pavo* (Crénilabre paon) ; le *Coricus rostratus* (Sublet à groin) ; les *Julius vulgaris* (Girelle commune, un de nos plus jolis poissons, appelé demoiselle sur nos côtes) et *Julius Giofredi* (Girelle de Giofredi).

Le Gapeau nourrit un Cyprinoïde blanc, mou et plein d'arêtes : le *Cyprinus dolula* ou Chevanneau. Tous les autres poissons, cités plus haut, sont bons à manger.

Les *Clupéoïdes* n'ont fourni que de rares représentants égarés ; ce sont les *Clupea Pitchardus* (Sardine ordinaire) et *Clupea encrasicholus* (Anchois vulgaire).

Dans les *Pleuronectes* : on trouve les *Pleuronectes solea*

(Sole ordinaire) ; *Pleuronectes rhombus* (Turbot) ; *Pleuronectes platessa* (Plie franche).

L'*Orphée vulgaire* (*Esox belone*) représente la famille des Esoces. Nous avons vu aussi des *Raies mutilées*, dont nous n'avons pu déterminer l'espèce.

Les *Crustacées* ne paraissent pas très nombreux. La *Langouste commune* (*Palinurus versicolor*) est l'objet d'un commerce assidu, en été seulement, où une barque de 5 hommes, la plupart Italiens, peut pêcher aux îles d'Hyères, dans une semaine, 80, 100 et 120 langoustes. L'état de la mer arrête la pêche, à la fin de septembre. Le *Pinnotheres veterum* (crustacé décapode, brachyure catométope) habite la coquille du *Pinna nobilis* (Jambonneau; commun sûr rade des Salins), avec l'animal vivant. Le Jambonneau est une sorte de Moule qui atteint un mètre de long. L'*Anilocra Mediterranea* est un crustacé Isopode nageur parasite qui vit accroché à la gueule du Bogue, seul ou par paires, sur la voûte palatine et les branchies.

Nous avons vu, un jour, la rade couverte de petites voiles bleues chassées par le vent du sud, vers le rivage. C'était le joli petit zoophyte nommé *Medusa velella*.

Les goélands et les mouettes émigrent en été. Quelques rares goélands, fort gros, restent seuls sur rade. A la fin d'octobre, ces oiseaux commencent à revenir.

Les projecteurs des passerelles ont aveuglé à plusieurs reprises de petits oiseaux qu'on a pu capturer vivants. C'est une sorte de Pétrel, le *Thallassidroma pelagica*.

Les arbres ou les plantes principales, qui croissent sur la plage, sont : le *Pin pignon* (Conifères) ; les *Eucalyptus globulus* et *diversifolius*; *Myrtus communis* (Myrtacées) ; les *Centaurea calcitrapa* et *lutea* (Composées carduacées) ; l'*Eryngium maritimum* (Ombellifères) ; *deux espèces d'Atriplex* (Chénopodées); les *Cakile maritima*, *Lepidium campestre*, *Lepidium tenuifolium*, *Brassica colza campestre*, *Brassica napus* (Crucifères).

La *Statice minuta* (Staticées ou Caryophyllées) vit sur les bords des marais salants.

La *Lavandula stachas* (Lavande des îles d'Hyères) pousse, au printemps, des épis floraux serrés, violacés et allongés. Le *Muscarielatum* (Liliacées) vit dans les bosquets de pins, etc.

Nous ne pouvons consigner, dans ce rapport, des notes d'histoire naturelle trop longues. Nous sommes contraint de les écourter et de nous limiter.

Nous avions remarqué dans les bouillottes de l'office et de l'infirmerie des dépôts abondants, encroûtés, gris-blanchâtre, pulvérulents ou se détachant en plaques par le grattage. L'addition d'une certaine quantité d'eau et d'acide nitrique produisait un dégagement considérable et très long de CO^2, faisant disparaître en grande partie le précipité. L'évaporation lente avait laissé 40 centigr. environ de résidu par litre.

L'*oxalate d'ammoniaque* et le *chlorure de baryum* dénotaient la présence d'une grande quantité de carbonate et de sulfate de chaux. On usait autrefois, à bord, de l'eau du Ceinturon, cours d'eau situé entre les Salins et la Plage. Depuis quelque temps, l'eau arrive au village des Salins, par un tuyau en fonte venant de la ville d'Hyères ; elle est apportée à bord par une citerne flottante qui la prend au port Pothuau.

N'ayant pas d'appareils de dosage des matières en dissolution, nous priâmes notre excellent ami, M. le pharmacien principal Sauvaire, de vouloir bien l'analyser.

Le *degré hydrotimétrique* étant de 56, le résidu salin est de 0 gr. 42 par litre.

Dans ce résidu, le *carbonate de chaux* entre pour 0 gr. 22, et le *sulfate de chaux* pour 0 gr. 13. Ces deux sels de chaux réunis constituent donc, à eux deux, presque la totalité du résidu salin (0 gr. 35 sur 0 gr. 42). Hétet regarde comme impropre à être bue une eau qui marque 30 à l'hydrotimètre ; or l'eau des Salins marque 56 degrés. Nous n'avons pas observé d'accidents gastro-intestinaux que nous ayons pu rapporter avec certitude à l'eau. Le résidu n'atteint pas 50 centigr. par litre. Mais la proportion de *sulfate de chaux* (*13 centigr. par litre*) est assez considérable pour que nous nous permettions d'attirer l'attention sur ces eaux.

Les maladies observées sur le *Japon*, en 1888, ont été généralement assez bénignes. Nous avons à noter un cas de réforme pour testicule tuberculeux; 2 décès par fièvre typhoïde ; 13 convalescences pour bronchites chroniques, anémie, pérityphlite, conjectivite purulente et surtout pour fièvres typhoïdes.

Maladies internes. L'appareil respiratoire n'a offert qu'un cas de broncho-pneumonie, une laryngite, une tuberculose aiguë

et quelques bronchites catarrhales en hiver jusqu'en avril, subissant une nouvelle petite poussée en août. Notons aussi 2 bronchites chroniques, quelques angines catarrhales et 12 amygdalites.

Le tube digestif a présenté 7 cas de fièvre typhoïde, dont 2 mortels à terre; 15 embarras gastriques fébriles, 1 cas d'entérite rhumatismale fébrile, longue et tenace; 1 entérite cholériforme qui se déclara à minuit et nous inspira des craintes par la violence des symptômes, 1 cas de pérityphlite aiguë, un autre d'entérite aiguë et 24 diarrhées simples. La diarrhée chronique des pays chauds n'offrit qu'un seul malade. Notons encore une observation de fièvre intermittente légère. Un empoisonnement par air confiné, à bord du torpilleur 39, durant la nuit, sera relaté plus loin. Sur 8 hommes atteints de *tænia inermis*, 3 furent envoyés à l'hôpital et traités par la pelletiérine, sans résultat. Les autres, traités à bord, furent plus heureux. 4 d'entre eux expulsèrent chacun un ténia de 5 à 6 mètres de long, avec la tête attenante au cou. Quant au cinquième, malgré la pelletiérine, 60 grammes d'huile de ricin en deux fois, des lavements purgatifs répétés, il ne rendit pas un seul cucurbitain. J'eus du reste ensuite des motifs convaincants de croire que ce second maître avait usé de supercherie, pour se faire envoyer à l'hôpital et emprunté quelques cucurbitains à un voisin, pour la circonstance.

Maladies externes. Les blessures ont eu des causes excessivement variables qu'il serait trop long d'énumérer ici. La barrique du corps mort, sur rade des Salins, ayant brisé sa haussière, pendant qu'on la hissait à bord, tomba dans le canot de service, n'occasionnant heureusement que quelques contusions. Les blessures par torpilles constitueront un sujet spécial d'étude à la fin de ce rapport. Notons encore 2 cas de brûlures, 1 cas de coup de soleil électrique produit par une lampe de 200 becs Carcel, 3 kérato-conjonctivites traumatiques, dans lesquelles les corps étrangers n'ont pu être extraits avec une pointe de lancette de la cornée où ils étaient incrustés que grâce à une instillation préalable de cocaïne. Il faut aussi relater une cryptorchidie inguinale à droite, assez gênante et compliquée parfois de gonflement du testicule dans l'anneau et inflammation légère; une périostite traumatique des deux tibias survenue chez un rhumatisant; une périostite alvéolo-

dentaire ; des polypes muqueux des deux fosses nasales, chez un fourrier ; un polype muqueux de l'oreille, déjà observé en 1887 ; quelques abcès simples, furonculeux ou flegmoneux, un érysipèle du cuir chevelu, après ablation d'une loupe, etc.

Maladies de la peau: 4 urticaires, dont l'un interne et externe, à forme circinée et œdémateuse ; 3 pityriasis-capitis dont deux transformés en eczémas du cuir chevelu très tenaces ; 1 psoriasis de la face: 1 psoriasis guttata, 1 cas de prurigo, 1 zona, 4 cas de gale seulement dans l'année. Nous observâmes, après la mobilisation de septembre, une épidémie de pédiculose très tenace. Des inspections minutieuses, les lotions au sublimé, les onctions avec la pommade à l'oxyde rouge de mercure, la pommade mercurielle étant venue à manquer, finirent par avoir raison de cette invasion de *pediculi pubis*.

Maladies vénériennes : 6 cas de chancres ou chancroïdes, à induration non reconnue, 8 observations d'accidents secondaires (ordinairement plaques muqueuses...), 11 balanites ulcérées, 2 psoriasis plantaires syphilitiques, 23 blennorrhagies, 3 orchites blennorrhagiques. Les permissionnaires étaient visités au départ et à leur retour, au bout de 10 jours, pour laisser à l'affection un temps d'incubation plus que suffisant. Beaucoup, du reste, par suite de ces mesures, se présentaient d'eux-mêmes à la visite.

Parmi les maladies simulées, nous eûmes un cas d'*épilepsie* imparfaitement imité et calqué probablement sur les crises nerveuses décrites par un roman. L'injonction sévère de cesser immédiatement cette comédie, sous peine de punition, réussit à tout faire rentrer dans l'ordre. Un autre contracta volontairement une dysenterie aiguë, au moyen de drastiques violents (aloès, pilules Dehaut) qu'il laissa tomber par mégarde devant son lit, à l'hôpital de Saint-Mandrier, lors de son entrée, et qui découvrirent immédiatement la supercherie commune à ce moment, paraît-il, dans la salle. Signalons aussi un cas d'*éruption impétigoïde* de la face, par l'huile de croton, pour provoquer un envoi à l'hôpital qui n'eut pas lieu du reste, et une luxation sus-acromiale de l'extrémité externe de la clavicule droite, fort ancienne et que le blessé voulait faire passer pour récente.

Nous ne parlerons pas beaucoup des traitements employés. Nous avons remarqué que le tartrate ferrico-potassique, dans

le traitement des chancres, donne des résultats très lents.

Nous n'avons pas proscrit les cataplasmes, qui sont pour nous un moyen puissant d'irrigation continue et atténuent la douleur des abcès en formation, mieux que tout autre moyen usuel, les injections morphinées qu'on a proposées dans ce cas étant mises à part. Nous avons suivi la méthode de Vidal (de Saint-Louis) qui les recouvre d'huile phéniquée et les change souvent. Le diachylum a réussi parfois dans des cas d'ulcères où le sublimé et l'acide phénique ont échoué. Le sublimé, bon pansement, détériore les instruments. Le tanin nous a paru parfois amener la cicatrisation des chancres ou chancroïdes, plus rapidement que l'iodoforme. La glycérine phéniquée est un excellent topique.

Nous allons décrire maintenant une observation d'asphyxie incomplète de 5 hommes sur un torpilleur.

Le 10 octobre, vers midi, le torpilleur *Claparède* 59, de 27 mètres, était amarré à son corps mort, à 200 mètres environ du *Japon*, les feux allumés, et au fond des fourneaux destinés à lancer, dans l'après-midi, des torpilles d'exercice, en marche, et à servir d'école de chauffe aux élèves mécaniciens torpilleurs, lorsqu'une fuite se déclara dans la machine. Les feux furent éteints immédiatement; on évacua la vapeur; on vida les chaudières pour examiner la réparation à effectuer.

Vers 8 heures du soir, les cinq hommes préposés à la garde du torpilleur, sous les ordres d'un second maître, qui logeait dans la chambre arrière, se couchèrent dans le poste avant de l'équipage situé entre la chambre de chauffe et le compartiment étanche. La nuit était fraîche. Ils fermèrent soigneusement et calfeutrèrent les ouvertures, par où pouvait pénétrer l'air et s'étendirent dans les couchettes latérales. Ils ne tardèrent pas à s'endormir d'un profond sommeil. C'étaient les élèves mécaniciens Mont... et Pren.., les ouvriers chauffeurs Delestr., Charp. et le matelot de pont Duch. Ce dernier se réveilla, vers 11 heures, en proie à un malaise indéfinissable et se leva étourdi et chancelant, éprouvant des vertiges, avec céphalalgie intense, lourdeur de tête et nausées. Il ouvrit précipitamment la porte qui donne accès sur le pont, où il monta de suite. Des vomissement abondants se déclarèrent; pas de douleur abdominale ou thoracique; pas de diarrhée un peu d'oppression.

Peu de temps après, 10 minutes au plus, l'élève mécani-

cien Mont... se leva à son tour, éprouvant les mêmes symptômes que Duch...; il eut beaucoup de peine à monter sur le pont, où le suivit l'ouvrier mécanicien Delestr.... Tous deux vomirent beaucoup dans le poste et sur le pont. L'ouvrier mécanicien Charp... monta aussi, éprouvant une grande lourdeur de tête et accablé d'une lassitude étrange. Il se baigna la tête avec de l'eau salée et ne vomit pas. L'élève mécanicien Pren... resta dans son hamac suspendu entre les 4 couchettes. Il était tellement engourdi, me dit-il, qu'il n'eut pas la force de se lever. On laissa la porte ouverte, en jetant un capot par-dessus, et tous se recouchèrent, après avoir ventilé quelque temps le poste à l'air libre. Le matin, au branle-bas, le torpilleur accosta le *Japon*. Charp... n'éprouvait plus qu'une grande lourdeur de tête. Pren... se leva et vomit aussitôt abondamment. Il pensa que ces phénomènes se dissiperaient, au grand air, en travaillant, et ne vint pas à la visite; Mont..., Delestr..., et Duch..., se présentèrent seuls à l'infirmerie. Duch..., après quelques heures de repos, demanda à reprendre son service. Mont... et Delestr... paraissaient très fatigués. Des nausées continuelles avaient commencé ; leur bouche était très amère. Je leur administrai un ipéca, qui fit évacuer une grande quantité de bile, puis une potion calmante, et ils restèrent couchés à l'infirmerie, dont les sabords et les hublots étaient largement ouverts. Au bout de deux jours de repos, ils purent reprendre leur service.

Voyons ce qui s'était passé dans cette nuit. Le poste de couchage de l'équipage est situé entre la cloison de la chambre de chauffe et le compartiment étanche, intermédiaire aux deux. Bien que les feux eussent été éteints, la cloison de la chambre de chauffe était restée brûlante, comme je pus m'en assurer encore le lendemain matin. L'espace vide du poste de l'équipage, qui peut mesurer 12 à 13 mètres cubes au plus, est encombré par 5 couchettes, dont 1 transversale, sur l'avant, et 4 sur les côtés (2 à tribord, 2 à bâbord), longitudinales ; par les tubes de lancement obliques en bas et en avant, au point de contraindre à se tenir courbé en deux, dans la moitié antérieure du poste. Ajoutons à cela les effets des hommes.

La ventilation principale s'opère par la porte qui donne accès sur le pont. Une ventilation accessoire a lieu par le trou d'homme qui surmonte le casque et par une manche en tôle

débouchant en bas et sur l'avant. Les tubes de lancement, dont l'extrémité antérieure plonge presque sous l'eau (type *Claparède*), ne peuvent être utilisés et ouverts que par temps calme. Or, le torpilleur roulait cette nuit. De plus, les autres soirs, 4 hommes seulement couchaient dans le poste. Mais l'élève mécanicien devant débarquer bientôt, un autre élève était venu en supplément, pour se mettre au courant du service. Donc l'encombrement plus grand, la viciation considérable de l'air répondaient à une évacuation difficile de cet air confiné et vicié. On avait fermé la porte, les tubes, bouché hermétiquement la bouche de la manche à air. Les hublots fixes ne pouvaient s'ouvrir. Il nous semble qu'on ne peut incriminer l'oxyde de carbone qui aurait filtré à travers la cloison brûlante de la chambre de chauffe ; mais l'air vicié, raréfié par la chaleur de la cloison non renouvelé, doit être la seule cause des accidents observés. Le froid subit survenu à ce moment avait motivé ce calfeutrage dangereux, au moment où 5 personnes au lieu de 4 respiraient dans ce petit espace. Rien dans le manger, les boissons, les occupations du jour, ne put être incriminé. On n'observa ni coliques, ni diarrhée, ni fièvre. Des précautions furent prises les jours suivants. Aucun accident ne se renouvela.

Nous devons dire aussi quelques mots sur les *opérations de scaphandre* en 1888. On se servait du *scaphandre Rouquayrol*, composé d'un habit complet de toile imperméable, fermé en bas par des souliers en toile, creux, sous lesquels étaient attachés des *sandales en plomb* pour assurer l'équilibre dans l'eau, pour descendre et marcher au fond. L'habit est ouvert aux poignets et au col. Les manches sont rendues imperméables, aux poignets, par des bracelets élastiques qui les compriment plus ou moins fortement. Le col, largement ouvert, est ajusté sur un *collier-pèlerine en cuivre* (hausse-col circulaire complet), qui s'appuie, par sa partie inférieure, sur les épaules. Le col en toile passe sous le collier de cuivre et ressort en dehors, par le bord supérieur de ce collier, sur lequel il est comprimé par un *casque en cuivre*, qui s'appuie sur lui et sur le haut du collier de cuivre. Ce dernier offre en ce point 3 boulons espacés qui traversent 3 boutonnières percées dans le pourtour du col en toile et se fixent, au moyen d'*écrous* serrés à bloc, dans 3 anneaux qu'offre le pourtour de la cir-

conférence inférieure du casque. Ce casque est une vaste boule creuse en cuivre, ouverte par son col inférieur, qui se fixe sur le collier-pèlerine. L'air arrive de la pompe à air, par un tuyau qui s'ajuste, sur le derrière du casque, à un orifice d'où partent trois tuyaux aplatis et assez larges, suivant la face interne du casque sur laquelle ils courent, dans trois directions, diffusant ainsi l'air amené du dehors dans l'intérieur du casque. Sur la droite, ce casque est percé d'un trou qui aboutit à une soupape d'évacuation de l'air, constituée par une tige à virole, laquelle est maintenue par un petit ressort extérieur logé dans une petite poche agissant sur la virole, dans la position de fermeture. L'air comprimé dans le casque presse, à la surface interne du casque, un bouton intérieur ; celui-ci pousse en dehors la soupape, qui vainc la résistance du ressort et ouvre un petit orifice, d'où s'échappe l'air comprimé qui monte en bulle, à la surface de l'eau. Un petit bouchon en cuivre, à vis, maintient le ressort à l'intérieur et permet de régler à volonté sa tension sur la soupape d'évacuation. Le casque possède encore un verre antérieur, grand et dévissable, deux verres latéraux et un verre supérieur fixes. De forts barreaux de cuivre protègent les verres[1].

Le progrès de cet appareil sur les anciens était constaté, en 1868, dans une très intéressante communication de M. le Dr Leroy de Méricourt à l'Académie de médecine. En 1867, sur 24 hommes pêchant avec des *scaphandres de fabrication anglaise*, à des profondeurs de 45 à 54 mètres, 10 sont morts presque subitement, en revenant à l'air; 7 autres, après plusieurs mois de souffrances et paraplégiques. Le Dr Leroy de Méricourt attribuait ces accidents à des hémorrhagies médullaires déterminées par la tension du gaz libres en solution, saturant le sang. Nous avons observé des faits semblables, à Tahiti, en 1884, sur des plongeurs américains de nacres des Tuamotu. La décompression doit être d'autant plus prudente que la profondeur atteinte a été plus grande.

[1] Le scaphandre Rouqueyrol et Denayrouze a reçu quelques modifications depuis l'appareil primitif, où le plongeur portait un réservoir d'air sur le dos. Dans l'appareil du *Japon*, la pompe à air envoie l'air comprimé dans un réservoir cylindrique qui le distribue, par le tuyau de prise d'air, en régularisant son débit. Cet air passe ainsi dans les trois tuyaux en patte d'oie qui serpentent à la surface interne du casque et vient aérer le plongeur. Un manomètre indique la pression de l'air envoyé au scaphandrier.

Dans le scaphandre Rouquayrol lui-même, il faut de grands ménagements pour l'arrivée régulière de l'air. Si la soupape d'évacuation fonctionne mal ou se trouve fortuitement immobile, l'air s'accumule dans le casque, et passe dans l'habit entier qu'il insuffle et le plongeur soulevé du fond monte à la surface, comme un ballon, heureux quand cette compression d'air ne produit pas des accidents graves ou mortels.

A bord du *Japon*, en 1888, le nombre d'heures d'immersion put s'élever à 80 et celui des descentes à peu près au même chiffre, quelques-unes limitées à 30 minutes, d'autres à 1 heure et plus. Les descentes avaient lieu plus régulièrement le lundi, comme exercice pour le personnel de la machine, et occasionnellement pour retirer un objet tombé au fond de l'eau (chaîne, crapaud d'amarrage en fer, masque de canon-revolver), le plus souvent torpille d'exercice coulée et fixée au fond par sa pointe enfoncée dans la vase ou le sable vaseux de la rade des Salins, et grâce à son invisibilité, ne pouvant être accrochée par la drague. La profondeur de la descente variait entre 12 et 14 mètres, 16 mètres au plus. La durée de l'immersion était variable et limitée soit par la durée du travail, soit par le besoin du plongeur de remonter à l'air libre. Certains plongeurs ont pu garder l'habit plus de 3 heures. L'un deux, C... quartier-maître mécanicien, âgé de 24 ans, nous a dit l'avoir conservé, durant 5 heures consécutives, sur la rade du Pirée (cuirassé *la Victorieuse*), mais à une profondeur de 5 mètres seulement. Ce même plongeur est descendu, il y a quelques mois, aux Salins, par 22 mètres de fond, pour chercher une ancre de la *Couronne* et a pu rester 1 heure et demie sous l'eau, sans éprouver de malaise. En octobre dernier, ayant fait une nouvelle descente, comme d'ordinaire, plus de 3 heures après le repas, il sentit en peu de temps ses oreilles comprimées, des tournoiements de tête avec vertige intense; des traits de feu avec éblouissements passaient devant ses yeux (phosphènes provoqués et accidentels). Il eut le temps de se précipiter sur l'échelle et de remonter en toute hâte, sans perdre connaissance. Aucune hémorrhagie ne se produisit dans cette circonstance. Tous ces symptômes se dissipèrent en quelques heures, ne laissant, après eux, qu'un peu de lourdeur de tête. C..., malgré sa bonne santé habituelle, n'a plus voulu plonger désormais.

T..., quartier-maître mécanicien, âgé de 23 ans, est descendu deux fois sous l'eau, étant embarqué sur le *Richelieu*. Il descend, pour la troisième fois, sur le *Japon*, à 15 mètres, pour chercher un crapaud en fer, au fond de l'eau. Il est pris de vertiges, pesanteur de tête, éblouissements, tintements d'oreille..., remonte horriblement pâle et crache un peu de sang. Les tintements d'oreille et les vertiges persistèrent quelques jours encore et disparurent peu à peu.

Les autres plongeurs que nous avons examinés et interrogés n'ont accusé qu'un peu de lourdeur de tête, sans accidents d'aucune nature. L'un deux pourtant faillit y laisser la vie. Breveté scaphaudrier à Brest, en juin 1888, cet ouvrier mécanicien, âgé de 21 ans, descendit sur rade des Salins, le 7 octobre, pour chercher une torpille, à 14 mètres de fond. La pression de l'air étant trop forte dans le casque, il remonte pour prévenir et respirer un instant et redescend. Il aperçoit la torpille et saisit la corde pour l'amarrer. Mais la soupape d'évacuation de l'air, trop dure, cessant de fonctionner d'une manière efficace, l'air remplit peu à peu et gonfle son habit, peu après sa descente, 10 minutes au plus. Saisi de vertiges, étourdissements, bourdonnements d'oreilles, obscurcissement de la vue, il se trompe de corde et tire celle de la torpille au lieu de tirer sur le cordon avertisseur; puis il perd connaissance. Son habit gonflé comme un ballon l'enlève et le remonte à la surface, où on le recueille de suite dans l'embarcation. Le casque enlevé, la syncope cesse au grand air. Il ressent une pesanteur considérable dans la poitrine et expectore du sang, à deux ou trois reprises. Nous ne pûmes découvrir de lésion interne. Au bout de trois jours de repos, la respiration redevint facile et il put reprendre son service. Cet homme paraît avoir une santé ordinairement bonne et est de constitution moyenne.

Dans le scaphandre américain, le plongeur porte avec lui son réservoir d'air comprimé et est indépendant de toute communication en dehors de l'eau. Il remonte au moyen de deux vessies qu'il dilate par l'air du réservoir. Le scaphandre est encore bien primitif et est loin d'avoir dit son dernier mot. La lumière électrique brillant dans les espaces privés d'air peut aujourd'hui aider puissamment le plongeur, dans ses recherches sous-marines.

Nous avons également étudié à bord les cas de daltonisme. Les exercices continuels inhérents à un bateau-école ne nous permettaient pas d'examiner les hommes à volonté. En hiver, la nuit survenait au moment même où les hommes étaient libres, et il fallait nous placer dans de bonnes conditions d'éclairage et avoir affaire à des gens un peu reposés, dont l'émotion ne paralysât pas les connaissances. Peu à peu, nous sommes parvenus à examiner sérieusement 250 hommes, par une série d'écheveaux de laine diversement colorée et un tableau donnant les couleurs du spectre. Nous causions auparavant un instant avec eux pour leur donner confiance et nous arrivions insensiblement à leur faire nommer les couleurs principales sur le tableau et celles des écheveaux colorés bien en vue. L'*indigo* en était naturellement exclu. Sur 250 hommes : 4 n'ont aucune notion d'aucune couleur; 5 ne connaissent guère que le *rouge*. Le *bleu pur* est vu *en violet*, par 4, *en vert*, par 12; *en rouge*, par 1. — *Le violet* est vu *en bleu*, par 31; en *bleu foncé*, par 1; *en lilas*, par 1. — *Le rouge* est vu *en vert*, par 2. C'est la couleur la mieux connue. — *Le jaune* est vu *en vert*, par 3 seulement. — *Le vert* est vu *en bleu*, par 13; *en gris*, par 4; *en rose*, par 1; *en violet*, par 1; *en rouge*, par 1.

Le rose est vu en *rouge*, par 18; en *violet*, par 5; en *brun*, par 2; en *marron*, par 2; enfin par 12 autres, en *lilas*, *chocolat*, *grenat*, *chamois*, *gris*, *bleu*, *jaune*, *vert*, *rouge clair*, *rouge pâle*.

L'orangé est ordinairement appelé *jaune foncé*, et peu connu sous son nom.

Le marron et surtout *le gris* ont embarrassé beaucoup d'hommes. Certains, voyant nettement les couleurs franches, ne les reconnaissaient plus, lorsque les teintes devenaient décroissantes, (*vert*, *rouge*, *bleu*...).

Nous sommes persuadé que, *dans l'immense majorité des cas*, c'est le manque d'éducation, et non une disposition particulière des membranes de l'œil, qui occasionne de semblables erreurs. Il est impossible de nier la dyschromatopsie réelle. Mais il existe aussi une fausse dyschromatopsie, qui est en raison inverse de l'éducation qu'a reçue le sujet. Beaucoup, n'ayant pas notion de la couleur qu'ils voyaient devant eux, disaient : « Je ne sais pas le nom », parfois

même devant des couleurs absolument fondamentales. Les exercices de torpilles ne laissaient guère, du reste, beaucoup de temps au fonctionnement de l'école élémentaire, qui comptait encore de nombreux ignorants. Sur 215 fréquentants, nous en trouvons : 36 sachant lire, écrire et compter; 66 sachant lire, écrire et non calculer; 56 sachant lire et un peu écrire; 57 ne sachant ni lire, ni écrire!!! Et l'on peut croire que cette statistique, pour qui a navigué sur un navire de l'Etat, est plutôt au-dessous de la réalité.

Ainsi donc, depuis les jours néfastes de 1870-1871, après qu'on a voté des lois sur l'instruction obligatoire et créé des écoles partout, on rencontre encore sur 215 jeunes gens, 57 marins, à peine nés au moment de la guerre, ne sachant ni lire, ni écrire! C'est à l'école que les enfants devraient apprendre la lecture, aussi bien que les couleurs. Nous avons trouvé des gabiers, au service depuis 20 mois, ne connaissant pas la couleur verte et hésitant beaucoup pour les autres; un fusilier appelant le vert clair, du rose; le violet, du bleu; le rose, du gris. Un patron d'embarcation, sur le point de quitter le service, ne connaissait aucune couleur!!! Il serait nécessaire d'introduire dans le programme de l'école élémentaire pour les enfants à terre, et pour les marins à bord, des notions exactes sur les diverses couleurs, dont le nom n'est qu'une affaire de convention, comme les lettres et les mots dont se sert chaque peuple. Nous croyons que le nombre des daltoniques serait ainsi beaucoup réduit et limité absolument aux vrais dyschromatopsiques.

Avant de terminer et de passer à l'étude des *Blessures par torpilles*, qu'il nous soit permis de citer ici une observation, *intéressante au point de vue médico-légal*, que nous avons recueillie, parmi les malades du St-Louis, alors que nous remplacions notre excellent collègue, M. le D[r] Mercié, à ce moment en permission à Toulon.

Le Troquer, apprenti canonnier, âgé de 17 ans, était en service le 29 juin, vers 4 heures du matin, sur le gaillard d'avant, lorsqu'il se heurta violemment contre une pièce de canon. Le choc porta sur la partie postéro-latérale de l'hémithorax gauche, vers sa partie moyenne. Le blessé se présente à la visite, à midi seulement; pas d'ecchymose; pas d'emphysème; pas de gonflement des tissus; douleur très vive au niveau du coup; pas de fracture de côte apparente; *température axillaire*. 40°,2.

Le 30, à 8 heures du matin. — Submatité et bronchophonie en arrière et à gauche; toux sèche et douloureuse; *matin, température:* 40 degrés. Pouls à 108. *Soir, température:* 39°,8.

Prescription: ventouse sèche en avant, lavement salé (constipation). Potion à l'alcoolé de digitale (20 gouttes) et eau de fleurs d'oranger (5 grammes).

Le 1er *juillet.* — Mêmes symptômes. Crachats gommeux et sanglants caractéristiques. Vibrations thoraciques augmentées en arrière et à gauche. Respiration rude, courte et saccadée. Douleur locale très vive, *sans ecchymose, ni gonflement ; température:* 39°,7. Envoi à l'hôpital de Toulon.

Hôpital de Toulon, 1er *juillet soir.* — *Température:* 39°,8. Pectorale, lait, bouillon, poudre de digitale, 0,40, sirop d'écorces d'oranges, 30 grammes. Eau, 120 grammes, tafia, 40 grammes.

2 *juillet.* — Même état. *Température : matin*, 39°,1. *Soir*, 39°,8. Même prescription.

3 *juillet.* — *Température : matin*, 39°,3. *Soir*, 39°,6. Pouls à 88. Délire la nuit. Même prescription.

4 *juillet.* — Défervescence brusque le matin, *température :* 39°,4. Pouls à 52. *Soir, température:* 38°,5. Pouls à 60. Soupe, 3/4 de vin, décoction de quinquina et sirop d'écorces d'orange.

5 *juillet.* — *Température: matin*, 36°,5. *Soir*, 36°,7.

Café noir, demi q., 3/4 vin, vineuse, vin de kina, décoction de kina et sirop d'écorces d'oranges.

6 *juillet.* — *Température: matin*, 36°,5 .*Soir*,36°,8. Matité légère persistant à gauche, vers l'angle inférieur de l'omoplate, en arrière. Vibrations thoraciques augmentées sur ce point. Râles gras et humides, aux 2 temps de la respiration à gauche.

10 *juillet.* — Convalescence en bonne voie. Respiration encore un peu rude à gauche.

C'est là un exemple de *pneumonie traumatique*, sans aucune trace extérieure et qui eût pu, à la rigueur, embarrasser un médecin légiste, bien que les auteurs aient cité quelques cas du même genre, que cette dernière observation corrobore entièrement.

(A continuer.)

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LOANGO, LES BAVILIS ET LA COLONISATION EUROPÉENNE

PAR LE D[r] H. GROS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

(Suite [1].)

Angle facial. — L'angle facial de Camper a été pris sur le vivant par le procédé de la double équerre et obtenu à l'aide du rapporteur; en voici les différents éléments.

	HD	AD	CD	HD'	BD'	
Première série d'adultes. .	1431	207	100,5	1479	189	68°,5
Deuxième — . .	1580	208	98	1630	192	68°
Enfants	1256	193	94,8	1273	175	68°,5

MESURES DU TRONC.

Largeur biacromiale. — A été prise à l'aide du ruban métrique; elle était de 0,333 dans la première série; de 0,370 dans la seconde; en rapportant ces mensurations à la taille = 100, elles seront donc de 21,2 et de 21,5; de 0,330 ou 23,5 pour l'une des deux femmes; de 0,275 ou 20,4 pour les enfants.

Largeur d'une épine iliaque antéro-supérieure à l'autre. — 0,219 dans la première série; 0,228 dans la deuxième; 0,197 chez les enfants.

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LII, p. 241.

Circonférence de la poitrine. — Adultes 0,812 et 0,884,5 ou par rapport à la taille = 100,51,9 et 51,4. Femmes 0,815 et 0,790; enfants 0,657.

HAUTEUR DE L'OMBILIC ET DE LA FOURCHETTE STERNALE.

		T. 100		T. 100
Adultes. 1°	950	61.3	1290	82.4
— 2°	1050	61.0	1418	82.9
Femmes. 1°	940	60.8	1280	82.8
— 2°	1020	61.3	1380	82.9
Enfants	828	61.4	1107	82.1

Ces diverses mesures nous donneront la longueur du tronc, 558 pour les adultes de taille élevée et de 524 pour ceux de petite taille; rapportée à 100, elle serait donc de 32,4 dans le premier cas; 34,1 dans le second.

MEMBRE SUPÉRIEUR.

	GRANDE ENVERGURE	T. = 100	DISTANCE DE L'ACROMION A L'EXTRÉMITÉ DU MÉDIUS	COUDÉE	LONGUEUR DE LA MAIN	GRAND EMPAN
Adultes 1°	1699,5	108,4	0,704	0,436	0,183	0,179
— 2°	1811	105	0,784,5	0,470	0,195	0,182
Femmes 1°	»	»	0,690	0,420	0,160	»
— 2°	»	»	0,770	0,445	0,190	»
Enfants	1458	108	0,609	0,367	0,161	0,153

La grande envergure est donc sensiblement plus grande que la taille; les nombres obtenus pour les enfants et pour la première série d'adultes donnent les mêmes proportions que ceux qui ont été obtenus par Gould sur des nègres; la seconde mesure s'en éloigne au contraire assez sensiblement; les autres mensurations peuvent être comparées au nombre 751, 456, 194 obtenus par Gillebert d'Hercourt sur dix nègres d'Algérie. Chez les nègres Ba-Vili les membres supérieurs sont donc un peu plus longs que chez l'Européen. Les interstices musculaires

des bras et des avant-bras sont peu marqués, ceux-ci sont arrondis; les veines sont assez saillantes; la main est moyenne, les doigts sont gros, arrondis, l'extrémité de l'indicateur, du médius et de l'annulaire sont à peu près sur une même ligne; le grand empan semble assez peu étendu; l'écartement du pouce des autres doigts de la main serait donc assez limité.

MEMBRE INFÉRIEUR.

Le rapport des membres inférieurs au tronc au-dessous de la ligne biischiatique est de 50,6: la hauteur de la malléole interne au-dessus du sol est de 6,7 dans la première série, de 7,3 dans la seconde; les mollets sont peu saillants, grêles, aplatis; leur plus grande circonférence est de 0,328; leur plus petite de 0,206.

Le pied est large, épais, un peu plus court que chez l'Européen; le talon semble écrasé, la voûte effacée; les orteils sont cylindriques, gros et courts, situés sur une ligne légèrement obliques en dehors; chez la femme le pied est plus élégant. Voici les dimensions de cette portion de membre: première série 0,230; deuxième 248; 2 femmes 252 et 228; enfants 208; rapportée à la taille = 100, et comparée à celle de la main, cette mesure nous donne

		Main	Pied
Adultes.	Première série.	11.6	14.8
—	Deuxième série.	11.2	14.4
Femmes.	Première série.	10.3	16.2
—	Deuxième série.	11.4	13.7
Enfants.		11.8	15.4

Je regrette de ne pouvoir ajouter à cela quelques données recueillies sur le squelette; ceux qui connaissent les Ba-Vili savent combien il est difficile de vaincre leurs scrupules à ce sujet; je regrette surtout de n'avoir pas pu prendre des mesures assez bonnes sur le membre inférieur, la taille à genou en particulier, pour avoir cru pouvoir l'utiliser ici; si j'ai donné avec quelques détails les autres mesures que j'ai recueillies, c'est qu'en somme les mensurations anthropométriques, portant sur des groupes de nègres aussi homogènes que les Ba-Vili, ne sont pas encore bien nombreuses; chemin faisant, j'ai, sui-

vant mes ressources, essayé de comparer les résultats obtenus, avec ceux qui ont été recueillis sur d'autres individus de la race noire. A ces caractères physiques j'ajouterai maintenant quelques traits descriptifs et physiologiques.

II

La peau. — Elle est lisse, douce au toucher, luisante, elle offre au contact comme à la vue quelque chose d'huileux; les rides sont rares. Sa coloration varie avec l'individu, l'état de santé ou de maladie, l'âge, la fatigue, elle varie suivant que la partie sur laquelle on l'examine est exposée ou non au soleil : à la face, elle se modifie aussi d'une manière appréciable sous l'influence des vaso-moteurs. Le sexe ne semble pas avoir d'action appréciable.

La coloration des téguments est d'autant plus pâle que l'individu est moins âgé; à la naissance, comme dans toute la race nègre, l'enfant est peu coloré, 24, 25 ou 26 du tableau de Broca; puis peu à peu le pigment s'accumule, la teinte augmente d'intensité; à deux ans elle est déjà 29 ou 37. A mesure que le nègre vieillit, lorsqu'il a dépassé l'âge adulte, il se passe un phénomène inverse; la peau se décolore, bien qu'elle ne pâlisse pas au point de revenir aux teintes qu'elle avait dans l'enfance. Dans tous les cas la plante des pieds et la paume de la main ont une coloration beaucoup plus pâle (32) que le reste de la surface cutanée.

Sur les 27 observations, la coloration la plus fréquente correspondait au n° 42, 11 fois; 7 fois au n° 43; 5 fois au n° 28; 2 fois sur des enfants au n° 37; et 2 fois sur des enfants également au n° 29, c'est-à-dire que dans la majorité des cas elle est brun foncé, ou brun-rougeâtre; elle n'a jamais la teinte noire véritable.

Système pileux. — Le système pileux sur le tronc et sur les membres est généralement peu développé; toutefois il y a à cette règle d'assez nombreuses exceptions; car deux des enfants mesurés avaient déjà ce système assez fourni.

Les cheveux sont laineux, crépus; mais touffus, abondants et longs; on n'observe la disposition dite en grains de poivre que dans le jeune âge, 2 sur 7; le plus souvent les touffes sont

peu isolables les unes des autres, si ce n'est à l'extrémité libre où elles forment des torsades. Les cheveux sont noirs, 41 et 48 avec le même reflet gras, huileux, qu'a toute la peau du nègre ; on en trouve parfois qui ont une teinte rougeâtre.

La calvitie n'est pas très rare ; on l'observe à tout âge car elle est le plus souvent la conséquence d'une teigne tonsurante.

Les sourcils sont bien marqués, les cils sont beaux et longs. La présence de la barbe n'est pas constatée sur la majorité des individus du sexe masculin ; elle existait une fois dans la première série d'adultes, 5 fois dans la seconde ; la moustache existe souvent seule ; lorsque la barbe est entière, elle indique toujours un certain âge (30 ou 35 ans) ; sur la poitrine les poils sont disposés en buissons.

Le système pileux ne semble pas blanchir très vite, toutes ses parties participant en même temps au changement de coloration. Les hommes ne rasent que les cheveux sur la partie antérieure de la tête ; les femmes se rasent souvent toute la tête.

L'acuité visuelle est très forte, les nègres voyant distinctement à de grandes distances.

Les *glandes mammaires* sont souvent très développées : chez l'homme, la saillie des pectoraux exagère encore cette disposition ; chez la femme, la glande s'aplatit rapidement, avec l'âge et surtout la lactation ; avant ce moment, les seins sont tantôt hémisphériques ou coniques, tantôt piriformes avec saillie considérable du mamelon dont le volume normal peut être presque décuplé. L'aréole est plus colorée que le reste de la peau. La fonction mammaire persiste pendant très longtemps, les petits négrillons étant élevés jusqu'à l'âge de deux ans six mois environ à l'aide du seul lait maternel ; ce fait contribue peut-être à expliquer la faible mortalité des enfants en bas âge.

L'époque de la *première menstruation*, la première approche de l'homme qui suit à quelque distance l'établissement de cette fonction, sont le sujet d'une série d'épreuves qui semblent avoir un caractère religieux ; l'apparition des règles a lieu en tous cas plus tard qu'au Gabon, vers 10 ou 11 ans, et les premiers rapports sexuels n'ont lieu qu'un certain temps après.

L'accouchement se fait à l'aide de femmes qui ont sans doute acquis par expérience certaines connaissances ; au dire

des noirs, la mort consécutive à différentes causes de dystocie ne serait pas rare. Pendant la grossesse les seins noircissent. On constate aussi la présence du masque sous forme de taches gris-blanchâtre qui siègent à la face et au front. La parturition laisse des vergetures noires, plus foncées que le reste de la peau.

L'ombilic est plus large et plus lâche que dans les races blanches; malgré cela chez les Ba-Vili, la hernie ombilicale est très rare.

Le *bassin* ne semble guère plus large chez la femme que chez l'homme.

Ensellure lombo-sacrée. — Les femmes sont fortement ensellées; chez les jeunes enfants du sexe masculin, l'ensellure quoique moins prononcée existe aussi; elle disparaît chez eux à mesure que les années augmentent, tandis qu'il s'accroît chez la femme, les lourds anneaux de cuivre que celle-ci porte aux pieds n'y sont pas étrangers. — Chez les enfants et dans le sexe féminin, l'abdomen fait une saillie exagérée en avant, quoiqu'il n'y ait pas d'obésité.

La *démarche* est généralement rapide, les pas sont larges et précipités; une allure favorite des Ba-Vili lorsqu'ils sont chargés est la course, ils peuvent s'y maintenir sans fatigue pendant des heures entières.

Voici le procédé employé pour grimper aux arbres; le nègre prend une liane solide qu'il dispose de telle sorte qu'elle fasse un cercle étendu complètement fermé, embrassant à la fois le tronc de l'arbre et son propre corps. A l'aide des mains il maintient ce cercle autour de sa ceinture.

Appuyant alors la plante des pieds contre l'arbre, il projette par un mouvement des lombes et des bras sa liane en haut; prenant son point d'appui sur sa liane, il élève un pied après l'autre; puis il recommence le premier temps. Pour *nager*, le nègre emploie de préférence le procédé de la coupe.

Poids du corps. — Un fait remarquable qui frappe tous ceux qui font peser des Ba-Vili est la faiblesse du poids du corps.

Dynamomètre. — La force de pression et celle de traction des membres supérieurs sont moindres que chez l'Européen, 77 en force de traction pour la première série, 86 pour la seconde.

Leur *odeur* est peut-être moins prononcée que celle des autres noirs ; ce qui tient sans doute à des soins de propreté plus grands. Elle est exagérée par la transpiration et les causes qui la déterminent.

L'odeur du sang est aussi spéciale ; elle est plus forte que celle du sang européen ; la couleur est également un peu différente.

III. — CARACTÈRES ETHNIQUES

Population. — D'après d'anciennes données, la population est encore évaluée à 600 000 habitants, pour ce que l'on appelait le royaume de Loango, et à 15 000 pour Buali, la prétendue capitale ; Buali n'est qu'un village de quelques misérables cases ; il n'y a d'ailleurs nulle part de grandes agglomérations d'individus pouvant porter le nom de ville ou même de bourg ; les villages sont très proches les uns des autres, mais ils sont isolés et indépendants de leur voisin ; la population n'est pas également répartie ; elle est plus dense sur les collines du Loango, à la Pointe-Noire, que dans les régions d'eaux et de forêts ; quoi qu'il en soit, le chiffre de 600 000 âmes indiqué par tous les auteurs classiques semble bien inférieur à la réalité.

Les femmes seraient plus nombreuses que les hommes moins peut-être par suite de l'excès des naissances d'enfants du sexe féminin, qu'à cause de l'émigration continuelle des hommes. D'après un certain nombre de vaccinations que j'ai pratiquées et dont j'ai relevé l'âge probable et le sexe des sujets, il y aurait environ 114 femmes pour 100 hommes adultes ; tandis qu'au-dessous de 15 ans, il y aurait seulement 85 filles pour 100 garçons.

Émigration. — Les hommes en effet ne trouvant pas dans le pays des débouchés suffisants pour leur activité, émigrent ou plutôt émigraient très volontiers, car un arrêté du gouverneur a prohibé le recrutement des nègres pour l'extérieur. Landana, le Congo, Loanda, étaient au sud leurs destinations de prédilection ; au nord, c'était dans les factoreries du Sette-Camma, ou dans les plantations des îles de Fernando-Pô et de San-Thomé, qu'ils allaient servir.

Le Ba-Vili est d'ailleurs rarement chez lui; trafiquant de sa nature, si les promesses d'un agent d'émigration ne l'ont point tenté, il se met au service d'un linguistère ou représentant indigène d'une maison de commerce et part à sa suite troquer diverses marchandises contre l'ivoire ou le caoutchouc. Les voies d'eau étant peu navigables, tout le commerce se fait par la terre; il en résulte que le M'Vili est devenu essentiellement marcheur et porteur; toutefois, il faut que la charge n'excède guère trente kilogrammes; puis qu'elle soit disposée d'une certaine façon, la colonne vertébrale et la tête supportant tout le poids.

De cette manière de porter dérive la tippoïa, mode de locomotion à l'usage des grands et des Européens; la tippoïa (d'un mot malais introduit par les Portugais et signifiant filet) consiste essentiellement en un hamac suspendu par ses deux extrémités à un bourdon de palmier; à chaque bout, un nègre le supporte alternativement sur les épaules et sur la tête, tandis que la personne qui se déplace repose horizontalement dans le hamac. Si le nom de véhicule est étranger, il n'en est pas de même de l'appareil, qui existait tel qu'il est encore aujourd'hui du temps de Lopez; on peut s'en convaincre en examinant dans l'ouvrage de Pigazetta une gravure qui représente un nègre de qualité transporté dans une tippoïa.

Industrie. — Quoique le commerce avec les blancs se borne à des échanges de certaines matières brutes animales ou végétales, contre diverses marchandises, tissus, fusils, sel et surtout alcool, que l'argent monnayé ou ses équivalents (cauris, mitakos) en cours dans certains pays nègres, ne soient pas admis, le pays n'est nullement dépourvu d'industries.

Les Ba-Vili savent forger le fer, extraire et travailler le cuivre et le plomb; ils fabriquent des filets ou des pirogues; ils tissent des pagnes en fil d'ananas; des nattes avec certains roseaux, confectionnent des paniers; on extrait le sel marin de l'eau de la mer par évaporation. Dans l'Yangala, on fait des poteries, vases en terre ou alcarazas; on file le coton que les hommes tricotent.

La pêche est une des principales occupations; on s'y livre chaque fois que l'état de la mer le permet; on emploie pour prendre le poisson une sorte de poche, attachée à un filet très étroit de plus de cinquante mètres de longueur et maintenu sur l'eau par des flotteurs. Le poisson est séché au feu, conservé et

transporté dans l'intérieur. Mais ces noirs sont de pauvres rameurs dans les embarcations des Européens; à peine savent-ils manier un aviron; contrairement aux autres noirs, ils n'emploient jamais la pagaie dont ils ne savent pas se servir.

La chasse est encore moins en honneur; le fusil à pierre est aujourd'hui la seule arme du M'Vili, arme bien inoffensive entre ses mains; les guerres de village à village ont disparu.

Quant aux armes indigènes, c'est un article de commerce pour les blancs; les sagaies se font rares; à peine reste-t-il encore quelques couteaux ou quelques sabres; les grands boucliers avec lesquels ils protégeaient autrefois leur corps dans les combats sont introuvables.

Agriculture. — L'agriculture est tout entière entre les mains des femmes qui cultivent l'espace de terrain qui donnera la production exactement nécessaire aux besoins de l'année; la terre est remuée, à peu près tous les trois ans, à l'aide de houes étroites et courtes de fabrication indigène; chaque champ est abandonné au bout d'un certain nombre d'années. Tous les hivers, les herbes sont incendiées. Les principales cultures sont celles du manioc tout d'abord, puis celle de la patate douce, de l'arachide, du pois d'Angola et du maïs.

L'élevage est nul, il se borne à la possession de quelques volailles (poules ou canards) et de quelques cabris, qui cherchent eux-mêmes leur nourriture.

Alimentation. — L'alimentation est essentiellement végétale à la côte; on y ajoute, suivant les circonstances, une plus ou moins grande quantité de poissons. La boisson la plus usuelle est l'eau; le pays ne donne qu'un liquide fermenté, le vin de palme ou malafoue, bien moins prisé d'ailleurs que l'alcool de traite. Celui-ci est de l'alcool amylique; son odeur fétide est souvent masquée avec diverses essences. Il est introduit en très grande quantité; l'ivrognerie n'est pourtant pas très commune.

Le nègre demande en outre au tabac indigène et au chanvre (liamba) des excitations factices; il fume ces deux plantes séchées, tressées et découpées dans des pipes de terre qu'on fabrique dans le Yangala; hommes et femmes font usage de ces deux narcotiques.

L'anthropophagie, si elle a jamais existé sur cette côte, a depuis très longtemps disparu. Lopez relève déjà ces nègres

de l'accusation de cannibalisme qu'on portait contre eux.

Habitations. — Les habitations sont assez primitives ; elles sont composées de quatre parois en joncs dits loangos, assemblées entre elles par des lattes ou « bambous » et abritées par une toiture en feuilles de palmier ou paille. Pour tout ameublement, un lit rudimentaire garni de nattes et pourvu d'un oreiller.

La case ne repose jamais sur le sol vierge ; la terre, à l'emplacement qu'elle doit occuper, est d'abord remuée, arrangée en tertre de vingt centimètres de hauteur, arrosée, tassée et foulée ; puis on la laisse sécher et durcir avant d'y installer la maison.

Le vêtement est à peu de chose près le même pour l'homme et pour la femme : c'est le pagne, de fil d'ananas, ou de tissu européen, maintenu autour du corps par des liens ; les hommes ajoutent souvent un tricot ou une sorte de veston.

Linguistique. — La langue des Ba-Vili appartient à la classe des idiomes « bantou » ; *bantou* est précisément le pluriel de *muntu* qui signifie homme. Quoique le mpongine et le bavili fassent partie du même groupe, les mots sont assez différents dans les deux langues ; peut-être en serait-il de même de la grammaire.

« La phonétique de toute cette famille, dit Hovelacque, est des plus riches et ne manque pas d'harmonie. En principe les mots y sont formés par la préfixation — et non la suffixation — des éléments destinés à indiquer les relations et les modes d'être de la racine principale[1] ».

Le noir de Loango a fait entrer dans son langage usuel un certain nombre de mots étrangers, empruntés presque tous à la langue portugaise ; quelques-uns à l'anglais ; enfin tout récemment un certain nombre de mots français ont été adoptés par eux.

Signalons enfin la meilleure aptitude de ces nègres à parler les langues européennes ; ils ne sont pas rares ceux qui peuvent se faire comprendre en anglais, en portugais, et en français ; de toutes ces langues, la plus usitée est la langue portugaise ; le français tend aujourd'hui à prendre la place de l'anglais.

[1] A. Hovelacque, *La linguistique*, Bibliothèque des sciences contemporaines.

Les Ba-Vili n'ayant pas d'écriture, n'ont partant pas de littérature. La tradition orale conserve quelques faits de leur histoire ; certains chants sont aussi des récits des temps passés ; le Loango aime à parler et il parle bien.

Les chants sont monotones, et ont un rythme particulier suivant l'acte qu'ils accompagnent. Les instruments de musique sont peu nombreux et moins perfectionnés qu'au Gabon ; les danses, en dépit d'une certaine indécence recherchée, manquent de variété et d'attrait.

Un des arts pour lequel certains nègres de cette côte ont le plus d'aptitude est la sculpture ; sans parler des grossières images de bois, dépourvues de toute notion de proportions, ils excellent à copier exactement, quoique servilement, les modèles qu'on leur donne ; les sujets qu'ils font d'après leur initiative privée manquent d'imagination.

Les bijoux sont des boucles d'oreilles, des bagues, des bracelets portés soit aux poignets soit aux cous-de-pied ; ces derniers, beaucoup plus volumineux que les autres, surtout pour la femme.

Ces bijoux sont en fer, en plomb, ou surtout en cuivre les bracelets ; ils sont parfois très finement ciselés.

Organisation sociale. — De nom, l'autorité appartient au Ma-Loango ou roi de Loango ; de fait, elle n'est à personne.

Les fafucas, chefs de villages qui achètent leur élection, n'interviennent guère que pour les affaires politiques. L'héritage du trône se transmet au fils de la sœur aînée du souverain défunt.

En outre il existe une véritable aristocratie, jouissant de quelques privilèges, c'est la caste des m'fumu ou princes.

L'esclavage est général ; la servitude n'est pas d'ailleurs bien pénible ; le maître (*tote* ou père) se contente de prendre une large part des bénéfices de ses esclaves (n'dongo), les nourrissant lorsqu'ils ne peuvent ou ne veulent travailler.

La condition des femmes n'est pas si misérable qu'on serait tenté de le croire ; on les achète, c'est vrai ; mais il ne faut pas oublier qu'elles peuvent refuser leur consentement à l'union projetée ; qu'elle est seule propriétaire du sol qu'elle cultive.

La femme est toujours consultée, lorsqu'il s'agit de la vente des produits de la terre, ou de la concession de la terre ellemême.

Elle n'est pas tenue à l'écart des affaires politiques; dans certains villages, aux environs de la Ludina, elle hérite même du pouvoir.

La famille est très étroitement unie ; le nègre a un grand respect pour sa mère ; les cousins du deuxième degré s'appellent encore frères; toute union est interdite à ce degré de consanguinité.

La morale est assez sévère : l'adultère de la femme mariée est puni de mort par le feu; par contre la prostitution des filles est générale. Les crimes contre les personnes (sauf toutefois le détournement des mineurs dans le but de les vendre) sont rares; le Ba-Vili a horreur du sang. Les meurtres sont punis de l'amende, de la mise en esclavage, ou de la mort suivant la qualité ou la richesse du coupable. Le vol, plus fréquent, est à peu près puni des mêmes peines.

La justice est sommaire; le poison d'épreuve ou certaines autres pratiques plus anodines (cautérisation au fer rouge d'une plaie faite à la jambe, servent à désigner le coupable. Le poison d'épreuve, le seul dont se servent ces naturels est la n'casa (*Erytrophleum guineense*); suivant le prix versé au féticheur (ganga m'kizzi) ou a une n'casa active, ou au contraire une n'casa bénigne qu'on rendra; dans le premier cas le malheureux qui donne bientôt les signes de l'empoisonnement est coupable et achevé sur le champ par la foule.

Les morts sont conservés très longtemps entourés de bandelettes; ils sont ensuite déposés dans des caisses de bois et déposés à une faible distance dans la terre; les morts sont très respectés; malheureusement un M'vili ne peut finir de sa fin naturelle; quelqu'un a été intéressé à sa perte; aussi les décès sont-ils suivis d'un certain nombre d'intoxications judiciaires.

La religion est un fétichisme grossier, ou plutôt c'est une sorte de manichéisme: Zambi, dieu du bien, est trop bon pour être imploré; on apaise par des paroles ou des sacrifices (poules, plus rarement cabris), les M'kizzi ou dieux du mal fort nombreux représentés par des images ou des symboles.

Parmi les pratiques qui peuvent être considérées comme ayant un caractère religieux, il faut noter la circoncision, obligatoire pour tous les hommes, les différentes cérémonies qui accompagnent la première menstruation, certaines danses, l'interdiction faite à certaines personnes de manger de la viande d'ani-

maux déterminés et variables suivant la personne. La croyance à l'immortalité de l'âme est générale; les esprits des défunts errent dans les champs. Les religions qui ont pu être enseignées autrefois dans le Loango n'ont laissé aucune trace : un nez aquilin, la pratique de la circoncision, et certaines aptitudes commerciales ne suffisent pas pour faire descendre certains nègres de la contrée, d'Israélites qui auraient pu y être déportés.

V. — CARACTÈRES PATHOLOGIQUES. MALFORMATIONS. DÉFORMATIONS ETHNIQUES. HYGIÈNE, MÉDECINE ET CHIRURGIE DU BA-VILI.

Maladies infectieuses. — La variole (*tikingaïa*) est fort redoutée; elle se présente à l'état épidémique à des intervalles qui semblent assez longs, les nègres les plus jeunes marqués par la petite vérole ayant au moins quinze ans. Elles sont très meurtrières au dire des noirs. La vaccine est plus répandue qu'on serait tenté de le croire, beaucoup de ces noirs ayant servi dans les colonies portugaises y ayant été inoculés. La vaccine est bien acceptée par les indigènes; malheureusement le virus manque souvent. Le vaccin portugais m'a donné de meilleurs résultats que les vaccins français que j'ai pu me procurer et qui n'ont jamais pris.

Je n'ai pu constater directement l'existence de la scarlatine; mais ce que l'on rencontre assez souvent, ce sont les œdèmes et les hydropisies ascites chez les enfants avec albumine dans les urines; on peut se demander si ces néphrites ne seraient pas d'origine scarlatineuse, les mêmes symptômes morbides étant très rares chez l'adulte.

Les fièvres paludéennes sont encore assez communes, surtout chez ceux qui ont servi au Gabon, ou dans le Fernan-Vaz; elles sont sans gravité.

Maladies infectieuses chroniques. — Je ne saurais me ranger complètement à l'opinion de Falkenstein qui considère « la côte du Loango comme libre de lèpre ». En 1884, j'ai observé un cas de lèpre tuberculeuse sur un mulâtre de Loanda, depuis très longtemps fixé à Loango; il succomba cette même année à des complications pulmonaires.

La syphilis était fort rare il y a quelque temps; les Sénéga-

lais la propagent maintenant activement; la côte était alors peu fréquentée, et on pouvait lui appliquer la remarque faite par M. le docteur Ballay qu'on rencontre d'autant moins la syphilis au Gabon qu'on s'avance davantage dans l'intérieur du pays[1]. La blennorrhagie est beaucoup plus commune; elle passe souvent à l'état chronique; malgré cela, elle ne semble pas avoir beaucoup d'influence sur la santé du noir atteint, ni sur celle de sa descendance.

Parasites. — Le tænia n'existe pas chez les naturels du Loango; par contre l'ascaris lumbricoïdes est très commun. La filaire de Médine ne doit pas non plus être indigène; les naturels ne savent ni l'extraire, ni la reconnaître. D'après Peré et Falkenstein, elle serait aussi très rare sur la côte de la Guinée inférieure (côte du Congo)[2]. Hirsch, d'après divers auteurs, dit que « la gale est endémique sur la côte occidentale d'Afrique, où elle est connue sous le nom populaire de craw-craw » ou dans les possessions portugaises sous celui de « sama ». C'est là encore une affirmation du savant professeur de Berlin, à laquelle on ne peut souscrire sans réserve; par le terme « sama » on entend à Loango, toute espèce d'affection qui s'accompagne de prurit ou de démangeaisons; sous celui de « craw-craw » on comprend même les ulcères simples ou variqueux des membres inférieurs. Nielly, d'ailleurs, a déjà décrit, d'après O. Neill, le craw-craw, comme une affection parasitaire, caractérisée par des papules prurigineuses, puis par des vésiculo-pustules. Le parasite serait non le sarcopte, mais une petite filaire. En fait, ces pustules, qui siègent surtout aux doigts, à la main, et au tiers inférieur de l'avant-bras, ne contiennent jamais d'acares de la gale, quelque soin qu'on apporte à leur recherche; il semble donc qu'on doive considérer cette maladie comme étant rare sur cette côte.

La puce chique prospère moins bien, fait moins de ravages que partout où elle s'est introduite.

Le pityriasis versicolor, la teigne faveuse, l'herpès tonsurans ne sont pas rares; l'herpès est presque toujours la cause de la calvitie; le pityriasis furfuracé s'étend souvent au corps, au dos et à la poitrine de préférence; les lamelles pityriasiques

[1] Ballay, *L'Ogowé.* — Paris, 1880, 39.
[2] A. Hirsch, *Histor. geogr. Pathol.* Handbuch, p 256, II.

en voie de desquamation, forment sur la peau des nègres des carrelages polygonaux réguliers de 3 millimètres de diamètre, dont le centre est occupé par un poil.

L'impétigo, le psoriasis, l'eczéma, l'ecthyma, le prurigo simple sont très communs. Aucun renseignement certain sur l'érysipèle.

Le scorbut, malgré l'alimentation toute végétale de ces noirs, n'est pas une rareté pathologique; j'en ai constaté plusieurs cas.

Scrofule et tuberculose. — La scrofule et les différentes manifestations de la tuberculose sont d'observation moyenne; parmi celles-ci, il faut citer le lupus de la face souvent grave, puis les tumeurs blanches du genou, du coude, la coxalgie, la carie vertébrale avec affaissement consécutif de la colonne; toutefois la cyphose assez fréquente peut n'être pas toujours due à cette cause.

L'adénite cervicale suppurée semble peu commune, bien que les ganglions du cou, en raison de la fréquence des maladies du cuir chevelu, soient très souvent engorgés. L'adénite inguinale ou crurale primitive ou consécutive à des ulcérations s'abcède au contraire souvent.

V. — MALADIES DES ORGANES.

De toutes les maladies des organes, les affections du poumon, sont celles qu'on constate le plus souvent, les catarrhes pulmonaires atteignent beaucoup les indigènes, surtout à la saison sèche. Broncho-pneumonie et pneumonie lobaire sont d'observation fréquente, elles font les plus grands ravages dans la population dont l'alcoolisme et la misère diminuent la résistance ; personnellement je n'ai vu que deux cas de pneumonie vraie; cela n'est pas une preuve de sa rareté, le nègre blessé vient quelquefois chercher des secours auprès des blancs, le nègre un peu malade reste étendu dans sa case attendant son ganga milougho ou sorcier à médicaments.

La tuberculose pulmonaire semble plus rare que les deux affections précédentes.

Les maladies des voies digestives supérieures sont rares, le M'vili a la digestion facile ; dans la fièvre et dans l'intoxication

par l'alcool, ils vomissent sans difficulté. La constipation est exceptionnelle chez eux; on peut dire qu'elle est toujours l'expression d'un état pathologique; la diarrhée est à peu près chez eux physiologique; les dysenteries chroniques, abstraction faite de cette diarrhée, sont bien plus communes que chez l'Européen qui habite le pays; une sorte de choléra sporadique serait souvent, au dire des naturels, une cause de décès; la maladie resterait limitée à un village, épargnant les voisins. Il faut aussi signaler un cas de mort par étranglement interne. La zone des matités spléniques et hépatiques est plus étendue que chez les blancs qui n'ont pas un certain nombre d'années de séjour à la côte.

Aucun renseignement à donner sur les maladies du système circulatoire, les varices exceptées; rien à dire non plus sur les maladies des reins, les hydropisies du tissu cellulaire, les hydropisies ascites chez l'adulte et le vieillard, l'hydrocèle, l'orchite sont communes : j'ai constaté un cas d'orchite suppurée, qui survint dans des circonstances étiologiques assez bizarres, à la suite d'une circoncision, pour la rapporter.

La céphalalgie, les névralgies, le lumbago sont communs. L'hystérie n'existe pas à ma connaissance, il n'en est pas de même pour l'épilepsie, très répandue chez l'enfant de dix à quinze ans; j'ai vu un cas d'épilepsie sur l'homme à la suite d'une plaie du cuir chevelu.

Le tétanos passe pour très commun, un seul cas est venu à mon observation; les noirs ne donnent pas d'indications nettes sur la maladie du sommeil.

On ne voit pas un seul hémiplégique, les fous assez nombreux sont un objet de dérision pour leurs compatriotes.

Maladies des tissus et appareils. — Plaies. — Les plaies sont d'observation moins fréquente que dans les autres races : les plus communes sont les plaies par instruments tranchants et par armes à feu, les plaies contuses et les contusions sont rares; il en est de même des plaies par instruments piquants.

Les plaies par instruments tranchants sont toujours déterminées par les violences exercées à leur aide, par des nègres, d'ordinaire en état d'ivresse, les instruments sont les machettes et les couteaux indigènes. Elles sont le plus souvent superficielles, n'intéressent que la peau; les couteaux des Ba-Vili étant longs et larges, ayant une lame très tranchante,

mais une pointe très mousse, elles ne sont profondes et ne pénètrent dans les cavités que lorsque la section est étendue ; c'est la largeur de la lame qui a décidé la profondeur.

Dans un fait de plaie pénétrante du dos, observé chez un charpentier m'vili, la longueur de la surface cutanée sectionnée était d'environ vingt centimètres; la plaie qui s'étendait obliquement de la colonne vertébrale à la partie médiane du bord supérieur de l'os coxal, commençait et se terminait par une queue très étendue: tandis que l'ouverture abdominale ne dépassait pas quatre à cinq centimètres. Au fond, l'extrémité inférieure de la rate faisait issue et donna lieu à une hémorrhagie abondante qui détermina une syncope: la perte de sang avait dû être très considérable; le malade était très faible, décoloré; on avait déjà appliqué du perchlorure de fer; j'appliquai un fort tampon de charpie phéniquée, le maintenant en place par un bandage de corps bien serré. Les suites furent très simples: un mois après la blessure était complètement cicatrisée ; le noir pouvait aller à Majumba, chercher du travail à la Mission catholique.

Les plaies par instruments piquants sont exceptionnelles; une seule arme agirait par *piqûre*, si les naturels s'en servaient: c'est leur lance.

L'activité des indigènes étant nulle, les causes d'écrasement ou de chute peu nombreuses, l'usage des corps contondants dans les rixes exceptionnels, les contusions et les plaies de ce genre sont bien rares; j'en ai, cependant observé deux cas. Dans l'un peu intéressant, il s'agissait d'un homme qui, recueillant son vin de palme, avait fait une chute de la hauteur du palmier sur lequel il se trouvait; des contusions sans gravité en furent les seules conséquences.

En raison de certains accidents convulsifs apparus pendant le pansement de la blessure, je rapporterai l'observation de l'autre fait.

Tchi-Caïa, natif de Cabinda, ouvrier dans une factorerie portugaise, reçut de son maître, le 14 juin 1887, une bouteille de verre épais sur la tête, la bouteille se brisa et détermina deux contusions et deux coupures : l'une des plaies, qui forme un lambeau angulaire, est située un peu à gauche de la protubérance externe et présente une lèvre externe de trois centimètres et une lèvre supérieure d'un centimètre ; leurs bords sont irréguliers, comme mâchés.

Le 15 juin, cette plaie a donné lieu à une hémorrhagie abondante, le blessé est couvert de sang. Hémostase par la compression à l'aide du pansement, le sang ne coulant plus et l'hémorrhagie ayant dû se faire en nappe.

19 juin. — Le malade est très abattu, sa démarche est chancelante, il a des faiblesses et des vertiges qui doivent être attribués à la quantité de sang perdu.

17 juin. — Pendant le renouvellement du pansement, alors que j'étais occupé à raser et nettoyer les bords de la plaie, le blessé fut brusquement pris de convulsions cloniques des membres supérieurs de la tête. En même temps Tchi-Caïa s'affaissait sur lui-même, la perte de connaissance était complète ; après quelques minutes de cet état, le malade revint à lui, en se plaignant de faiblesse et de vertiges.

Le 4 juillet, la plaie était remplacée par une cicatrice irrégulière et bosselée, les accidents convulsifs avaient complètement disparu. Il n'y avait d'ailleurs pas chez Tchi-Caïa d'antécédents d'épilepsie pourtant commune dans cette race.

Est-ce à l'anémie causée par l'hémorrhagie qu'il faut rapporter ces accidents, favorisés par l'immobilité dans la station debout? Ne pourrait-on les attribuer à une excitation produite par une irritation exercée sur un des filets nerveux de l'occipital peut-être sectionné?

Enfin, des contusions plus fréquentes sont celles qui sont produites par la *chicote* (lanière de peau de bœuf sauvage, de lamantin, ou plus souvent d'hippopotame) ; elles sont généralement dues à la main des blancs ; elles ont pour conséquence des éraflures de la peau ou même des plaies plus profondes qui peuvent être accompagnées d'hémorrhagie capillaire. On dit qu'avant l'occupation, des châtiments infligés de cette manière par des traitants européens auraient eu pour conséquence la mort du patient, occasionnée par l'épuisement. Ces plaies sont facilement reconnaissables, l'empreinte de la lanière restant gravée sur la peau : les sections cutanées ont la forme de spirale large lorsqu'il n'y a qu'une seule extrémité au fouet; elles ont une forme plus rectiligne, elles sont moins larges, lorsque la chicote est divisée en deux à son extrémité; mais alors, on constate deux empreintes voisines, qui sont à peu près parallèles, ou qui font toutes entre elles un angle du même degré.

Les plaies par armes à feu sont fréquentes ; l'arme qui les produit est la seule que possèdent les Ba-Vili : le fusil à pierre ; elles sont toujours attribuables à la violence exercée par autrui,

mais souvent elles lèsent d'une autre manière l'individu qui s'en sert ; le canon éclate par suite de la mauvaise qualité de l'arme, ou d'une charge de poudre trop grande. L'éclatement du fusil a presque toujours, comme conséquence, la mutilation par arrachement de la main et des doigts.

Les projectiles usuels sont des morceaux de plomb indigène coupés au couteau en petits quadrilatères de forme irrégulière ; il y a plusieurs projectiles pour une seule charge, en sorte que l'homme, bien qu'atteint d'un seul coup de feu, peut présenter plusieurs blessures très distantes les unes des autres.

En novembre 1884, un tirailleur algérien fut atteint d'un coup de fusil parti isolément de la brousse ; une des balles, qui détermina la mort par péritonite deux jours après, avait pénétré dans l'abdomen, une autre était restée dans les parois ; une troisième avait atteint les parties molles de l'avant-bras ; une quatrième avait labouré les chairs du cou, une cinquième enfin traversant la joue avait produit une section incomplète de la langue.

Quelques jours après, un autre Arabe fut frappé de deux projectiles dont l'un sectionna la peau du front et l'autre le cuir chevelu au niveau de l'occiput, sans que la boîte crânienne fût atteinte ; ces deux plaies guérirent par suppuration sans conséquence fâcheuse pour le malade.

La déflagration de la poudre cause souvent des brulûres, soit qu'elle fasse explosion dans le canon du fusil, soit qu'une cause ou une autre fasse éclater un des barils dans lesquels la poudre est vendue aux noirs ; dans ce dernier cas les brûlures sont très étendues et la cicatrice souvent vicieuse.

Les complications des plaies sont peu nombreuses ; la plus fréquente est l'hémorrhagie par laquelle les nègres m'vili semblent avoir une fâcheuse prédisposition, puis vient le tétanos.

Les brûlures ne s'observent que jusqu'à un certain âge ; elles sont produites par l'action directe du feu ou de l'eau ou de l'huile de palme bouillante ; on conçoit qu'elles soient fréquentes chez des enfants livrés à eux-mêmes dès la plus tendre jeunesse.

Les ulcères simples sont d'observation courante ; comme dans les autres races, ils siègent de préférence aux membres inférieurs, à l'union du tiers inférieur de la jambe avec les

deux tiers, bien que les varices soient très rares ; ils sont plus fréquents chez l'homme et surtout chez les marcheurs; aussi n'est-ce qu'à une certaine époque de la vie, de douze à trente ans, qu'on les rencontre; ils sont plus rares chez la femme, dont les travaux sont au moins aussi pénibles, mais qui a une existence plus sédentaire; leur apparition est favorisée par l'existence préalable d'une petite plaie, d'une écorchure de la peau. Aussi ne pourrait-on leur reconnaître l'origine parasitaire que l'on a cherché pour certains ulcères tropicaux. L'atonie de ces plaies est fréquente; mais l'indocilité et l'insouciance de ces indigènes en est la cause principale.

Je ne saurais donner de renseignements précis sur les tumeurs, n'en ayant vu que deux variétés: un lipome siégeant à la région temporale, et une tumeur des gencives de la mâchoire inférieure, dont je n'ai pu déterminer la nature.

Les cicatrices méritent quelque mention; elles sont de trois sortes suivant la plaie à laquelle elles succèdent; lorsque le traumatisme a été produit par un instrument tranchant, la cicatrice est le plus souvent unie, lisse; blanc-rosé au début, elle se pigmente peu à peu et acquiert la coloration des tissus voisins; elle s'en distingue seulement par un aspect plus mat; en même temps, elle se rétrécit; lorsqu'il s'agit d'une blessure par contusion, par brûlure, en un mot de toutes plaies qui s'accompagnent d'une perte de substance la cicatrice est une *chéloïde* généralement très saillante; la tumeur s'affaisse peu par la suite; la chéloïde est très commune dans cette race dans les cas précités, mais les ulcères les entraînent rarement; enfin, il est des plaies déterminées dans un but de guérison, qui guérissent par une variété de chéloïde; elles sont dues à l'application des ventouses scarifiées par les médecins indigènes et sont remplacées par une petite masse lobulée, saillante, qui donne la sensation de petits lipomes.

Les bonnes séreuses s'enflamment facilement: mais cette inflammation reste chronique; l'hygroma chronique d'une bonne séreuse de l'épaule chez les porteurs de hamac est assez commun; j'ai rencontré plusieurs de ces lésions siégeant au niveau de la rotule, chez les élèves ou les ouvriers des missionnaires, qui se mettent souvent à genou sur des parquets; les anévrysmes traumatiques peuvent évidemment être aussi fréquents que dans la race blanche; mais je ne puis donner

aucun renseignement sur les anévrysmes spontanés; les varices sont très rares.

Les causes des fractures étant très peu nombreuses, ces maladies sont exceptionnelles : en Amérique on a signalé des fractures spontanées chez les petits nègres (A. Hirsch, *Histor. und geograph. Pathol. Handbuch*, t. III). Est-ce à une lésion de cette nature qu'il faudrait rapporter un raccourcissement du fémur très notable que j'ai constaté chez une jeune femme? J'ai opéré chez un noir une ostéo-arthrite traumatique du pied gauche; cette ostéite était consécutive à un coup de feu reçu plusieurs mois auparavant ; le projectile, qui comme tous ceux des Ba-Vili était un petit cube de plomb, avait, disait l'indigène, été extrait par le médecin indigène; il reste au lieu d'entrée une saillie qui présente à son centre un petit pertuis, par lequel sort constamment du pus. Un stylet d'argent introduit par cet orifice, pénètre à une profondeur d'environ quatre centimètres, sans éprouver une sérieuse résistance, mais il donne au doigt la sensation d'une fistule fongueuse terminée par un cul-de-sac rempli de graviers ; après avoir agrandi la plaie dans l'axe des tendons, j'ai ruginé les parties osseuses, molles et peu résistantes; il en résulta une amélioration dans la marche ; mais la fistule persista. A propos de ce malade, et d'un autre, pourtant d'âge avancé, je signalerai la facilité merveilleuse avec laquelle ces noirs sont influencés par le chloroforme; contrairement à ce qu'on voit au Gabon, cet anesthésique paraît être bien supporté.

Les maladies des yeux sont très répandues; on rencontre surtout les conjonctivites simple et phlycténoïde, le plus souvent déterminées par l'action irritante qu'exerce sur la muqueuse oculaire la fumée du bois ou des torches de résine constamment allumées dans les cases; l'ophthalmie purulente malgré le grand nombre des blennorrhagies semble rare; l'iritis, l'irito-conjonctivite sont encore assez souvent rencontrées.

Chez les vieillards, la cataracte est commune : en dehors de cet âge et de ces cas, la cécité est exceptionnelle; le strabisme acquis frappe beaucoup de naturels.

Les lésions des autres appareils des sens, de ceux de l'olfaction, du goût et de l'audition, de l'appareil de la phonation, sont d'une observation trop malaisée, lorsque l'on ne possède ni hôpital ni infirmerie, où les malades porteurs de ces affec-

tions puissent être recueillis, pour qu'il soit possible d'en parler.

Natalité, mortalité. — Comme conclusion de ce chapitre, je donnerai quelques considérations sur la natalité et la mortalité chez les Ba-Vili.

La natalité est assez faible; non que les femmes mariées ne soient pas très fécondes; car les familles sont assez nombreuses, mais la prostitution est générale; peu d'hommes sont assez riches pour acheter une compagne et beaucoup quittaient autrefois le pays; mais un fait important, qui prouve la vigueur de la race, a été noté (E. Reclus) à côté du précédent, c'est la faible mortalité des enfants en bas âge ; chez les adultes jeunes la mortalité ne serait pas non plus bien élevée, suivant toute apparence, sans le redoutable usage du poison d'épreuve; en dehors de ces crimes, légalisés par les nègres, les meurtres sont très exceptionnels ; les guerres de village à village disparaissent ; on n'entend point parler de suicides; les décès par accidents (submersion, fulguration, combustion, etc.) sont eux-mêmes rares ; la population m'vili ne peut donc que s'accroître sous l'influence de la domination européenne.

MALFORMATIONS, DÉFORMATIONS ETHNIQUES. HYGIÈNE. MÉDECINE ET CHIRURGIE DES BA-VILI

Monstruosités et malformations. — Des monstruosités incompatibles avec la vie ou très prononcées seraient connues difficilement chez des noirs qui les cachent ou font prématurément disparaître ceux qui les portent. Aussi ne rencontre-t-on que quelques légers vices de conformation.

L'albinisme, lui-même, si commun au Gabon, qu'il suffit de descendre à terre, pour en trouver d'assez nombreux exemples, ne se voit pas à Loango ; il est donc fort probable que les naturels, ainsi que cela se passe dons nombre de tribus sauvages, suppriment dès la naissance l'enfant atteint de défaut de pigmentation. Il n'y a guère d'autre raison pour que cette anomalie, si fréquente sous l'équateur, devienne introuvable quelques degrés plus bas.

La surdi-mutité existe et ne serait pas rare, au dire des indigènes. En deux séjours je n'en ai connu qu'un exemple,

celui d'un ouvrier du poste qui par une mimique expressive parvenait à se faire très bien comprendre de ses compatriotes.

Le bec-de-lièvre est connu des naturels, bien que l'on n'en voie guère atteint de cette difformité. La polydactylie et la syndactylie sont les vices de conformation que l'on rencontre de beaucoup le plus fréquemment; leur siège de prédilection est l'extrémité du membre inférieur; ils existent souvent chez les membres d'une même famille, et semblent parfois héréditaires.

Enfin chez un malade venu à la mission de Saint-Esprit, pour se faire traiter d'une autre affection, il y avait absence totale du pavillon de l'oreille avec occlusion du conduit auditif externe ; l'audition était intacte. J'ai déjà dit que le strabisme était bien connu dans la contrée; reste à savoir s'il est plus souvent congénital qu'acquis.

A côté des difformités naturelles, il existe quelques déformations ethniques; la circoncision est universellement pratiquée dans le sexe masculin; un homme non circoncis ne trouverait pas à se marier; cette opération est faite indifféremment à tout âge; toutefois on attend plusieurs années avant de la faire subir aux enfants. Quel est l'opérateur ? comment, à l'aide de quels instruments est-elle pratiquée? Ce sont autant de points sur lesquels les nègres font silence qui semblent donner à cette opération un caractère religieux. Chez la femme l'excision du clitoris est moins générale.

Quelques caractères extérieurs, produits sur le corps par la main de l'homme, permettent à nombre de tribus encore peu civilisées de reconnaître leurs membres; les Ba-Vili n'ont guère de ces coutumes; cependant tantôt les dents incisives supérieures sont limées en pointe, tantôt la couronne des deux incisives médianes, et des deux incisives externes est usée sur une certaine hauteur à l'exception de deux petits tubercules tout à fait externes, laissés intacts sur ces deux dernières dents; ces usages tendent à disparaître.

Hommes et femmes se font percer le lobule du pavillon de l'oreille pour y introduire de petites boucles de fer ou de cuivre.

Les Ba-Vili du sexe masculin ne se tatouent pas; mais presque toutes les femmes portent sur une largeur d'environ quatre centimètres au niveau de la ligne blanche une bande

d'arabesques étendue de la pointe du sternum au pubis. Des saillies cicatricielles de la peau marquent les traits du dessin; ces saillies sont faites dans le jeune âge à l'aide de couteaux et ces sortes de chéloïdes sont ensuite produites par l'application d'une poudre végétale irritante sur les plaies; elles ont la coloration de la surface cutanée, ou bien elles sont un peu plus foncées: ce sont plutôt des cicatrices ethniques que de véritables tatouages, si, par ce mot, on doit entendre l'action de peindre le corps à l'aide de piqûres dans lesquelles on introduit diverses couleurs.

Hygiène et médecine au Loango. — Chez les Ba-Vili, tous les principes médicaux sont de tradition orale pure; comme chez tous les peuples primitifs, les règles de l'hygiène qu'ils observent ne sont guère que des lois religieuses, ou des habitudes déterminées par l'observation grossière de certains faits, qui frappent l'intelligence, ou par l'instinct.

C'est ainsi qu'ils évitent, pour construire leurs villages, les lieux bas et humides, qu'ils préfèrent les pentes abritées ou les plateaux boisés; qu'ils abandonnant avec les récoltes l'emplacement d'un village où plusieurs décès sont survenus coup sur coup: « La terre, disent-ils, y est mauvaise. »

Certaines viandes leur sont défendues; ils ne mangent pas la chair des bêtes mortes de maladie; mais ils boivent indistinctement toutes les eaux.

Leur propreté corporelle est grande; ils ont des soins particuliers pour la bouche qu'ils lavent après chaque repas.

Ils ne se marient pas entre consanguins, à moins que la parenté soit si éloignée qu'ils ne soient plus *n'comba* (frères, cousins, cousins issus de germains.

Leur médecine, pratiquée par des sorciers, appelés *ganga milongho*, peu différents d'ailleurs sous le rapport du désintéressement des féticheurs ou *ganga m'kizzi*, est très primitive; on donne peu de médicaments internes, on n'use pas du fer, on a la terreur du feu. On panse les plaies avec les feuilles du baobab ou de la mauve.

Contre la blennorrhagie, on administre une infusion d'une graminée aromatique; peut-être est-ce la même plante à la fois diurétique et sudorifique que l'on emploie contre la fièvre intermittente; la sudation est la grande méthode de traitement de la fièvre, on l'obtient en combinant l'action de couvertures

qui recouvrent entièrement le patient avec des inhalations de vapeur d'eau chargée des principes aromatiques de ces mêmes végétaux. Le plus souvent le médecin, après quelques exorcismes, se contente de faire *loco dolenti* quelques marques à l'aide de matière colorante rouge, jaune, noire ou blanche, d'origine minérale ou végétale dont l'effet, bien entendu, est nul.

Plus efficace est leur intervention, lorsqu'ils appliquent des ventouses scarifiées, ainsi qu'en est leur coutume pour toutes les affections de poitrine; leur couteau n'est autre chose que le rasoir indigène, à l'aide duquel ils font des entailles à la peau de la poitrine, après en avoir pincé un pli ; leurs ventouses qu'ils appliquent ensuite sur ces plaies ne sont autre chose que de petites courges divisées en deux par le milieu, et percées à l'extrémité opposée d'un orifice minuscule par lequel aspire l'opérateur.

Ces mêmes courges, devenues ventouses, leur serviraient, dit-on, à l'extraction des projectiles ; l'aspiration est-elle vraiment efficace? le succès de l'opération n'est-il pas plutôt dû aux manœuvres de frictions manuelles faites sans crainte et certainement sans mesure? Quoi qu'il en soit, il est douteux qu'ils obtiennent le même succès avec des balles d'armes européennes qui ont une tout autre pénétration.

« Le nommé Weist..., maréchal des logis de dragons, détaché à la mission de l'Ouest africain, reçut en novembre 1884 aux environs de M'Buku, un coup de feu dans l'un des genoux. Une balle pénétrant un peu au-dessus de l'articulation s'était dirigée contournant le fémur derrière cet os entre les muscles sur un trajet d'environ 7 centimètres, épargnant toutes les dépendances de l'articulation fémoro-tibiale pourtant bien voisine; l'autre, située un peu plus bas, n'avait qu'une longueur d'environ quatre centimètres et n'intéressait également que les parties molles. Le blessé fut transporté dans une case d'indigène et pansé par le propriétaire, qui après divers exorcismes, pressions manuelles, fit l'application des ventouses, et après plusieurs essais présenta deux petites masses de plomb qu'il venait d'extraire ; lorsque huit jours après W... m'arriva, je me gardai bien d'introduire dans les plaies toute espèce d'instrument qui m'eût permis de m'assurer de la réalité du fait. W..., qui m'a raconté l'opération, reprenait son service au commencement du mois suivant.

La panacée universelle est la noix de kola; on ne la mange pas, on ne la prend pas à l'intérieur sous une forme quelconque; mais le féticheur ne fait rien sans avoir au préalable craché sur l'endroit malade quelques débris de la kola (*macassu*) qu'il vient de mâcher. Ce petit cataplasme malpropre est capital dans la thérapeutique des Ba-Vili qu'il résume tout entière.

(*A continuer.*)

CLINIQUE D'OUTRE-MER

—

HOPITAL DE SAINT-LOUIS (SÉNÉGAL)

SERVICE DE M. DOUÉ, MÉDECIN EN CHEF

HÉPATITE SUPPURÉE MULTIPLE. ÉVACUATION DU PUS PAR L'INTESTIN ET LES BRONCHES. OUVERTURE DIRECTE AU BISTOURI D'UN ABCÈS PONCTIONNÉ DEUX FOIS. — SYPHILIS. — GUÉRISON.

PAR LE D[r] HENRY GIRARD

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE, PRÉVOT DE L'HOPITAL MILITAIRE DE SAINT-LOUIS

X..., provenant de Kayes, entre à l'hôpital comme atteint d'hépatite, le 19 juillet 1888. A fait à plusieurs reprises un séjour prolongé dans le Haut-Fleuve (44 mois), y a contracté la fièvre paludéenne et la dysenterie. A été en traitement en mars 1887 à l'hôpital de Saint-Louis, également pour dysenterie et a été envoyé en congé de convalescence. Revenu dans le Soudan en octobre 1887; il a présenté une troisième atteinte de dysenterie, à partir de cette époque, il a commencé à éprouver des douleurs dans la région du foie et bientôt on constatait tous les signes d'un abcès de cet organe. La note qui accompagne le malade porte que cet abcès devenu très volumineux a été ponctionné à deux reprises, et que chaque fois on en a retiré plus d'un litre de pus caractéristique. Elle mentionne aussi la rupture d'une poche purulente dans la cavité intestinale. Pendant le trajet de Kayes à Saint-Louis qui s'opère en chaland et qui n'a pas duré moins de 25 jours, le malade prétend avoir eu, à la suite de

quintes de toux, plusieurs vomiques de matières purulentes et de matières grisâtres.

Habitudes quelque peu intempérantes, a contracté la syphilis il y a deux ans environ.

L'examen du malade donne les résultats suivants:

A l'inspection, on constate une voussure très étendue et assez uniforme au niveau de l'hypochondre droit et empiétant sur la paroi abdominale correspondante. La partie inférieure de la cage thoracique est sensiblement déformée, les côtes sont écartées et portées en dehors, les 7, 8, 9 espaces intercostaux sont notablement agrandis, la zone la plus saillante de la tuméfaction semble être au niveau de la neuvième côte. Empâtement œdémateux dans toute cette région; lacis vasculaire sous-cutané très développé avec dilatations veineuses très marquées. Au niveau du huitième espace intercostal cicatrice d'un caustique appliqué il y a deux mois.

A la palpation, on sent, dans l'hypochondre droit et dans la région abdominale qui lui fait suite, une dureté et une résistance toute particulière. — Pas de fluctuation. — On constate une tuméfaction énorme du foie qui dépasse d'une quantité notable le rebord des fausses côtes. Douleurs à la pression.

La mensuration de la circonférence abdomino-thoracique avec le ruban métrique fournit les chiffres suivants:

Côté droit, 0^{m},422.

Côté gauche, 0^{m},408.

La percussion pratiquée suivant divers diamètres donne comme résultats:

Ligne médiane, 0^{m},11.

Ligne mamelonnaire, 0^{m},185.

Ligne axillaire, 0^{m},19.

Ligne scapulaire, 0^{m},16.

Submatité dans le troisième espace intercostal, matité très franche à partir de la quatrième côte, dépassant verticalement de près de trois bons travers de doigt le rebord thoracique et empiétant transversalement sur l'hypochondre gauche.

Sensation de gêne et de pesanteur dans la région; douleur spontanée, d'intensité médiocre, sourde, profonde, mal localisée, intermittente; la pression du reste est douloureuse dans tout l'hypochondre, aussi bien au niveau des espaces intercostaux que dans l'abdomen.

Rien du côté de l'épaule droite actuellement, mais le malade dit avoir éprouvé il y a trois mois, de violentes douleurs à ce niveau et dans tout le côté droit. Par contre, accuse des douleurs dans l'épaule gauche et au niveau des 6, 7 et 8 espaces intercostaux gauches.

Amaigrissement considérable, gonflement œdémateux aux malléoles et aux pieds. Incurvation très accentuée de la colonne vertébrale, quand le malade est debout. Décubitus latéral gauche, teinte jaunâtre des tissus et des conjonctives. Masque grisâtre de la face.

Actuellement pas de troubles gastro-intestinaux importants. Diminution de l'appétit; de temps à autre douleurs assez vives au niveau du creux épigastrique et vomissements de matières mucoso-acides; pas de diarrhée, les selles sont régulières, normales, bien colorées.

La nuit, apparition de sueurs assez abondantes.

Accès de fièvre espacés par de longues et irrégulières périodes. Depuis plus d'un mois prétend ne pas avoir eu de fièvre.

Du côté de l'appareil respiratoire : phénomènes dyspnéiques quelquefois assez intenses. La percussion ne dénote rien à gauche, à droite et en arrière ; matité ou submatité dans presque toute l'étendue de la région thoracique ; à l'auscultation gros râles bronchiques. Expectoration assez abondante, à la suite de quinte de toux, de crachats purulents, de coloration rougeâtre. D'après le malade, il y a trois semaines la quantité expectorée journellement était considérable.

Température : soir, 8 h. 37°,5. Pouls, 76.

Température : soir, 9 h. 37°,7. Pouls, 74.

Prescription : R. V., 3/4 vin, limonade, 30 sirop diacode.

20 juillet. — Nuit assez bonne, petit mouvement subfébrile. A la visite du matin, sur les indications de M. le médecin en chef, nous pratiquons une ponction explorative avec l'aiguille n° 2 de l'appareil Potain. Cette ponction est faite un peu en dehors du trajet de la ligne mamelonnaire et dans le huitième espace intercostal, région qui paraît la plus proéminente. L'aiguille est dirigée d'avant en arrière, en dedans et un peu en bas, elle tombe rapidement dans une collection liquide et l'aspiration amène une centaine de grammes d'un pus fluide, caractéristique, de couleur chocolat. Cette fois la nature de l'affection et la position de l'abcès sont nettement déterminées. On retire le trocart et on panse la plaie.

Température, matin, 37°,5. Pouls, 75.

L'état moral du malade est excellent, il accepte les chances d'une opération. L'ouverture directe de l'abcès au bistouri est décidée pour la contre-visite. M. le médecin en chef veut bien nous en confier l'exécution et c'est sous ses yeux et guidé par ses conseils que nous opérons. L'état des poumons et du cœur s'oppose à l'administration du chloroforme. La région thoracique est lavée au savon et lotionnée avec une solution bichlorurée à 1 pour 1000. L'appareil étant disposé, les instruments étant soigneusement désinfectés et flambés et le pulvérisateur Lucas-Championnière fonctionnant, le trocart n° 1 de l'appareil Potain est enfoncé dans le huitième espace intercostal, un peu en dehors de la piqûre faite le matin ; à 0^m,18 environ de la médiane, une direction identique lui est imprimée ; mais la ponction est faite le plus près possible du bord supérieur de la neuvième côte. On enlève par aspiration environ 200 grammes de pus : puis la canule du trocart étant maintenue en place et servant de guide, un long bistouri est plongé jusqu'à l'abcès, en suivant la paroi externe de cette dernière. On fait ensuite de dehors en dedans une incision parallèle aux côtes, rasant le bord supérieur de la neuvième côte, intéressant à la fois et du même coup toutes les couches de tissus sur une longueur d'environ 0^m,7. Le pus s'échappe de la plaie avec une certaine violence, on en retire près de 2 litres ; il est de couleur chocolat, quelques débris hépatiques. L'écoulement ayant cessé, un tube en caoutchouc du diamètre de 0^m,007 environ est introduit, ployé en anse, dans la poche purulente ; il y plonge d'une profondeur d'à peu près 0^m,14. De nombreux lavages à l'eau phéniquée forte sont pratiqués jusqu'à ce que les liquides rejetés soient devenus clairs. Pas d'hémorrhagies, quelques nausées. Comme pansement : *protective* directement sur la plaie, gâteau de charpie phéniqué très épais et très large, compresses,

gutta-laminées, large plaque de coton, bandage de corps avec lequel on exerce un certain degré de compression. Pour ne pas revenir dans le détail de l'observation sur les mêmes choses, nous ajouterons quelques précautions complémentaires prises pendant toute la durée du traitement : inclinaison transversale des matelas, avec élévation à gauche, décubitus latéral droit conseillé de préférence et facilement toléré depuis l'opération, deux conditions servant à faciliter l'écoulement purulent, utilisation pour la facilité des lavages de grands et lents mouvements inspiratoires.

Température : soir, 4 h. 37°,5. Pouls, 74.

Température : soir, 6 h. 37°,3. Pouls, 68.

Température : soir, 7 h. 31°,7. Pouls, 66.

Température : soir, 8 h. 36°,8. Pouls, 72.

Prescription : bouillon, 3/4 vin, limonade. Potion : alcoolature, aconit, 1[gr],50 ; sirop diacode, 30 grammes.

Vers 5 h. et demie, vomissements. Le malade est calme, n'accuse aucune douleur, pas de fièvre. A 9 heures, dort, la peau est bonne.

21 juillet. — Renouvellement du pansement. Lavage de l'abcès à l'eau phéniquée forte, petite quantité de pus, douleurs dans la région hépatique, expectoration de crachats purulents brunâtres. A la palpation on constate que la saillie faite par l'abcès dans l'abdomen a disparu. La percussion sur la ligne mamelonnaire dénote une diminution de près de 0[m],08 du diamètre vertical de la zone de matité. État général assez bon, appétit, une selle normale.

Température : matin, 6 h. 36°,3. Pouls, 66.

Température : soir, 2 h. 37°,1. Pouls, 74.

Température : soir, 4 h. 37°,5. Pouls, 82.

Température : soir, 8 h. 38 degrés. Pouls, 84.

Température : soir, 9 h. 38°,1.

Température : soir, 11 h. 37°,4.

Traitement : bouillon, vin vieux, limonade. Prescription : sirop diacode, 25 grammes, extrait de quinquina, 3 grammes, alcool quinquina, 5 gram., eau, 200 grammes.

22 juillet. — A dormi pendant la seconde partie de la nuit seulement, petit mouvement fébrile, ayant débuté vers 4 heures du soir ; pas de douleurs dans la région hépatique, nouvel accès de fièvre dans la journée. Expectoration de crachats grisâtres. L'œdème des membres inférieurs n'existe plus.

Température : matin, 6 h. 37°,2. Pouls, 72 ; 11 h. 37°,5, pouls, 74 ; 4 h. 38 degrés, pouls, 87 ; 7 h. 37°,4, pouls, 72.

Traitement. R. V. demie de vin, limonade, potion *ut supra*.

23 juillet. — Nuit bonne, pansement souillé par une assez grande quantité de pus, fièvre dans l'après-midi ; début de l'accès vers midi. Dans la soirée peau moite, malade tranquille.

Température : matin, 6 h. 36°,4 ; pouls, 68 ; 11 h. 37°,6, pouls, 80.

Température : soir, 2 h. 38°,3 ; pouls, 86 ; 4 h. 37°,8, pouls, 78 ; 8 h. 38°,1, pouls, 84. Minuit : 37°,8. Température : matin, 2 h. 37°,4 ; 4 h. 37°,3.

La plaie n'a aucune odeur particulière et ses bords ont belle apparence, le lavage donne issue à un pus de bonne nature, mêlé de débris hépatiques

Pas de douleur dans la région malade. A gauche, points névralgiques très douloureux dans les cinquième et sixième espaces intercostaux, une selle normale.

Même prescription.

24 juillet. — Nuit mauvaise, insomnie, douleurs du côté gauche diminuées. Langue belle. Au lavage il s'écoule une certaine quantité de pus roussâtre, expulsion d'une certaine quantité de bile.

Température : matin, 6 h. 37 degrés, pouls, 72 ; 11 h. 36°,4, pouls, 68.

Température : soir, 4 h. 37°,5, pouls, 70 ; 8 h. 37°,4, pouls, 68.

Même prescription.

25 juillet. — Pas de selle depuis près de 48 heures. Quintes de toux fréquentes suivies d'expectoration de crachats rouge-brun. Le drain est complètement enfoncé dans l'abcès, les fils qui passent par les premières œillères permettent de le remettre facilement en place.

Température : matin, 6 h. 36°,8, pouls, 68 ; 11 h. 37 degrés, pouls, 72.

Température : soir, 3 h. 37°,4, pouls, 75 ; 8 h. 37°,8, pouls, 78.

Prescription : R. V. 3/4 vin, limonade, bière, 2 pil. Franck, potion quinquina *ut supra*. Sirop Tolu, 30.

26 juillet. — Une selle très abondante, pus en plus grande quantité que les jours précédents.

Température : matin, 6 h. 37 degrés, pouls, 72 ; 11 h. 37°,2, pouls, 72.

Température : soir, 3 h. 36°,7, pouls, 68 ; 8 h. 37°,3, pouls, 76.

Prescription : R. V. 3/4 vin, pectorale.

Potion : Kermès, 1 ; alcool quinquina, 6 ; extrait quinquina, 3 ; sirop Tolu, 35.

27 juillet. — Nuit assez bonne, expectoration abondante de crachats purulents. Dans le pansement toujours beaucoup de pus, le drain a été un peu repoussé.

Température : matin, 6 h. 36°,4, pouls, 70.

Température : soir, 3 h. 37 degrés, pouls, 74.

Même prescription.

28 juillet. — Rien de particulier.

Température : matin, 6 h. 36°,4, pouls, 68.

Température : soir, 3 h. 37°,4, pouls, 72.

Même prescription.

29 juillet. — Nuit bonne, toux et expectoration diminuée. Dans le pansement grande quantité de bile.

Température : matin, 6 h. 36°,7, pouls, 72.

Température : soir, 3 h. 37°,1, pouls, 72.

Même prescription.

30 juillet. — Petite quantité de pus et de bile dans le pansement.

Température : matin, 6 h. 36°,6, pouls, 68.

Température : soir, 3 h. 37°,4, pouls, 72.

31 juillet. — Température : matin, 6 h. 36°,5.

Température : soir, 3 h. 37°,4.

Même prescription.

1er août. — État général satisfaisant. Poids, 41 kil. 400.

Température : matin, 6 h. 36°,6, pouls, 68.

Température : soir, 8 h. 37°,3, pouls, 70.

Même prescription.

2 août. — Léger embarras gastrique. Langue recouverte d'un enduit jaunâtre, pas de fièvre, beaucoup de pus et de bile dans le pansement.

Température : matin, 6 h. 36°,5, pouls, 72.

Température : soir, 3 h. 37°,5, pouls, 74.

Prescription : Bouillon, demie de vin, 30 grammes sulfate soude, le soir alimentation ordinaire avec potion *ut supra*.

3 août. — Bourgeonnement très actif de la plaie extérieure. Il est nécessaire de pratiquer une petite incision entre les deux parties du drain, les tissus situés en ce point s'étant réunis. La bile qui sort de la plaie est jaunâtre, gluante, épaisse.

Température : matin, 6 h. 36°,6.

Température : soir, 3 h. 37°,1.

Même prescription.

4 août. — Le pansement répand une odeur assez désagréable qui incommode le malade lui-même. Pourtant il n'accuse aucune douleur spéciale en la région opérée, ni symptôme particulier. Rien d'anormal dans le lavage : pus, débris hépatiques, petits caillots, toujours bile gluante et jaunâtre.

Température : matin, 6 h. 36°,4, pouls, 67.

Température : soir, 3 h. 37°,1, pouls, 70.

Le pansement est renouvelé deux fois dans la journée.

Même prescription.

5 août. — L'odeur du pansement a disparu, même quantité de pus grisâtre dans le pansement.

Température : matin, 6 h. 36°,7.

Température : soir, 3 h. 38°,4.

6 août. — Les bords de la plaie, surtout les angles, se couvrent de bourgeons très développés. La pression de ces parties contre le drain est très douloureuse.

Température : matin, 6 h. 36°,4.

Température : soir, 3 h. 36°,5.

Même prescription.

7 août. — Depuis deux jours le malade se plaint d'une douleur sourde et profonde dans la région hépatique. A la percussion il existe une petite zone de matité qui déborde le rebord thoracique en dedans de la ligne mamelonnaire et qui se prolonge vers le creux épigastrique.

Température : matin, 6 h. 36°,4.

Température : soir, 3 h. 37°,4.

Même prescription.

Le 8. — Pendant le lavage, douleur violente dans l'hypochondre droit, sensation de déchirement avec irradiations douloureuses dans l'abdomen, symptômes bientôt suivis de l'expulsion d'une quantité d'un pus phlegmoneux qu'on peut évaluer à 150 grammes. Le malade est pâle, couvert d'une sueur froide, tendance à la syncope. Rupture probable d'une poche purulente dans l'abcès opéré. Dans la journée, rien d'anormal, les douleurs ont disparu, pas de fièvre.

Température : matin, 6 h. 36°,5.

Température : soir, 3 h. 37°,1.

Même prescription.

Le 9. — Nuit bonne. Pas de douleur. Le lavage ne dénote rien de particulier.

Température : matin, 6 h. 36°,7.

Température : soir, 3 h. 37°,4.

Même prescription.

Le 10. — On fend l'angle externe de la plaie qui bourgeonne trop vivement et on touche au nitrate d'argent. Pas d'odeur particulière dans le pansement. L'état général s'est beaucoup amendé, le masque terreux du visage s'est éclairci. L'appétit est bon, les digestions se font facilement. 1 selle normale dans les 24 heures. La respiration est bien moins gênée qu'au début. L'expectoration est toujours purulente et d'aspect caractéristique.

Température : matin, 6 h. 36°,4.

Température : soir, 3 h. 37°,2.

Même prescription.

Le 11. — Insomnie. S'est plaint toute la nuit d'une douleur très vive à droite. Le pansement répand une odeur désagréable et contient une quantité de pus et de bile plus considérable que les jours précédents. Néanmoins pas de diarrhée, pas de fièvre. Lavages répétés avec l'eau phéniquée forte. Pansement recouvert de poudre d'iodoforme.

Température : matin, 6 h. 36°,4.

Température : soir, 3 h. 36°,6.

Même prescription.

Le 21. — Nuit bonne. Pas de douleurs. Pus en quantité moindre. L'odeur désagréable a disparu. Poids : 42 kilog. 840.

Température : matin, 6 h. 36°,6.

Température : soir, 3 h. 37°,4.

Même prescription.

Le 13. — S'est levé pour la première fois, pendant quelques heures dans le courant de la journée.

Température : matin, 6 h. 36°,4.

Température : soir, 3 h. 37°,7 ; 8 h. 38 degrés ; pouls, 112.

Mouvement fébrile dans la soirée, dû probablement aux mouvements et à la fatigue du malade.

Même prescription.

Le 14. — Nuit mauvaise. Se plaint de vives douleurs au niveau de la plaie externe. Réunion des parties placées entre les deux branches du drain. Une incision assez profonde libère encore une fois l'orifice. Vers 3 heures de l'après-midi, accuse de violentes douleurs au creux épigastrique ; n'a pu du reste prendre ses aliments le matin. Inappétence. Nausées. Éructations. Sensation de brûlure à l'estomac. Régurgitations acides. Une selle normale.

Température : matin, 36°,4.

Température : soir, 37°,6.

Même prescription.

Le 15. — Nuit assez bonne. Un peu de ballonnement stomacal, persistance des douleurs au creux épigastrique ; régurgitations acides. Rien d'anormal dans le pansement.

Température : matin, 6 h. 36°,7.

Température: soir, 3 h. 37°,6.

Prescription: C. R. V., E. V., pectorale, eau de Vichy; paquets: oxyde de magnésie 3 gr., bismuth, 1 gr.

Le 16. — Nuit bonne. Troubles gastriques entièrement disparus. Appétit. Le drain a été repoussé en partie. Se plaint dans l'après-midi de quelques douleurs dans le flanc droit. La percussion ne fait sentir rien de particulier de ce côté. Les lèvres de la plaie qui étaient très sensibles à la pression des drains et du pansement sont incolores, depuis l'application d'un peu d'iodoforme au pourtour.

Température: matin, 6 h. 36°,5.

Température : soir, 3 h. 37°,6.

Même prescription.

Le 17. — Appétit revenu. Fonctions stomacales normales.

Température: matin, 6 h. 39°,5.

Température : soir, 3 h. 37°,3.

Le 18. — La quantité de pus et d'autres matières qui s'écoule dans la journée est peu considérable depuis quelques jours. Le liquide poussé hors du drain est roussâtre; pas d'odeur particulière. La toux et les grands mouvements d'inspiration déterminent l'expulsion du pus contenu dans la poche. Depuis 48 heures le malade n'a jamais éprouvé une pareille sensation de bien-être. Aucun symptôme douloureux ne s'est manifesté. Fonctions digestives excellentes.

Température: matin, 6 h. 36°,3.

Température : soir, 3 h. 37°,6.

Même prescription.

Le 19. — Peu de pus dans le pansement. Le tube a été repoussé de près de 4 cent. Douleur profonde au voisinage de l'épigastre. Poids, 43 kilog. 890.

Température: matin, 6 h. 36°,7.

Température: soir, 3 h. 37°,5.

Même prescrition.

Le 20. — Nuit mauvaise. Le malade se plaint de douleurs violentes et profondes. Le pansement est à peine souillé. Mais le drain a été totalement expulsé. Après plusieurs tentatives et malgré de petites incisions pratiquées sur les bords de la plaie, l'ancien drain trop volumineux ne peut être remis en place. J'en prends un du calibre de 5 millimètres environ et beaucoup plus flexible. La plaie est explorée avec un stylet; la direction de l'abcès fixée, ce stylet est tenu en place, tandis que le drain ployé en anse et rendu en partie rigide par une sonde introduite dans une des branches est enfoncé dans la cavité en suivant le trajet fixé par l'indicateur. Le drain plonge d'environ 13 centimètres. Entre les branches de ce drain un second drain est introduit directement, pour faciliter l'évacuation du pus et lutter par sa résistance unie à celle du premier, contre la marche trop rapide de la cicatrisation de la plaie. Ces diverses petites manœuvres provoquent quelques douleurs; les drains une fois en place, une grande quantité de pus s'écoule : environ un grand verre et demi. Grands lavages pratiqués à l'eau phéniquée forte. Dans la journée pas de douleurs. Pas de fièvre. L'appétit est bon.

Température: matin, 6 h. 36°,4.

Température: soir, 3 h. 37°,3.

Même prescription.

Le 21. — Nuit bonne. Beaucoup de pus dans le pansement. Vers 7 heures du soir, début d'un léger accès de fièvre. Petits frissons pendant un quart d'heure environ. Pas de céphalalgie.

Température: matin, 6 h. 36°,5.

Température: soir, 3 h. 37 degrés; 7 h. 37°,8; 8 h. 38 degrés.

Prescription: C., R. V., E, V., pectorale, eau de Vichy, 0,50 quinine.

Le 22. — La nuit a été bonne malgré la fièvre. Grande quantité de pus roussâtre et de bile dans le pansement. État saburral, langue recouverte d'un petit enduit jaunâtre. Pas d'appétit. Une selle normale.

Température: matin, 6 h. 36°,7.

Température: soir, 4 h. 37°,8; 8 h. 38 degrés.

Mouvement fébrile peu intense dans la seconde partie du jour précédé de courts frissons.

Même prescription.

Le 23. — Inappétence, nouvel accès de fièvre débutant vers 2 h. et demie de l'après-midi.

Température: matin, 6 h. 36°,6.

Température: soir, 4 h. 38 degrés; 8 h. 37°,8; 10 h. 37°,5.

Même prescription.

Le 24. — Le lavage de la cavité amène au début le rejet d'un certain nombre de débris blanchâtres, dont quelques-uns sont assez volumineux. Puis tout à coup plus d'écoulement ni par le drain, ni par la plaie et expulsion violente à l'extérieur, dans une forte quinte de toux, des drains et d'une partie membraneuse de 4 centimètres de côté environ. Presque toutes les ouvertures des drains sont obstruées par des matières de même nature. Après le nettoyage ils sont remis en place assez facilement et le lavage se continue sans autre incident. Pas de fièvre dans la soirée.

Température: matin, 6 h. 36°,5.

Température: soir, 3 h. 37°,5; 7 h. 37°,4.

Prescription: C., R. V., 3/4 vin, Vichy, quinine 0,50.

Le 25. — Le pansement est plus souillé que de coutume. Au lavage expulsion d'une grande quantité de débris semblables à ceux de la veille, mais beaucoup moins volumineux. Pus blanchâtre avec des îlots de matières rougeâtres. L'appétit est revenu.

Température: matin, 6 h. 36°,7.

Température: soir, 3 h. 37°,9.

Prescription: C., R. V., 3/4 vin, bière, Vichy, quinine, 0,25. Potion: extrait quinquina, 4 grammes; alcool aqua., 10; eau, 150.

Le 26. — Plus de débris blanchâtres, mais écoulement d'une grande quantité d'un liquide épais et de couleur rousse. Pas d'odeur. Poids: 43 kilog. 950.

Température: matin, 6 h. 36°,4.

Température: soir, 3 h. 37°,4.

Le 27. — Beaucoup de liquide roux et de bile dans le pansement. Sur la fin du lavage et dans les grands mouvements d'inspiration, ou sous les saccades de la toux, rejet d'une certaine quantité de caillots sanguins.

Température: matin, 6 h. 36°,2.

Température: soir, 3 h. 37°,3.

Même prescription.

Le 28 et 29. — Rien de particulier.

Le 30. — Nuit bonne. Apparition vers 7 heures du soir d'un œdème limité aux pieds, ce dernier a disparu le matin. A noter que le malade ne se lève plus. Pas de fièvre.

Température : matin, 6 h. 36°,4.

Température : soir, 3 h. 37°,4.

Même prescription.

Friction des membres inférieurs avec de l'alcool camphré.

Le 31. — Œdème se manifestant à la même heure qu'hier, mais plus marqué et n'existant plus le matin.

Température : matin, 6 h. 36°,5.

Température : soir, 3 h. 38°,5.

Même prescription.

1er septembre. — Écoulement toujours abondant de liquide roussâtre, accompagné de petits caillots sanguins. Œdème des jambes et des pieds. Fièvre dans l'après-midi.

Température : matin, 6 h. 36°,7.

Température : soir, 3 h. 38°,1 ; 8 h. 37°,6.

Même prescription. Potion tonique. Quinine, 0,50.

Le 2. — Mouvement fébrile de peu d'intensité entre 4 et 8 heures du soir. Œdème des pieds insignifiant à gauche, très marqué à droite.

Température : matin, 6 h. 36°,5.

Température : soir, 3 h. 37°,6 ; 5 h. 38 degrés ; 8 h. 37°,4.

Même prescription.

Le 5. — Court accès de fièvre dans la soirée. Œdème des membres inférieurs plus faible que les jours précédents. L'écoulement de pus est toujours aussi abondant et de couleur presque brune.

Température : matin, 6 h. 36°,4.

Température : soir, 4 h. 38 degrés ; 8 h. 37°,6.

Même prescription.

Le 8. — Poids : 44 kilog. 380.

Du 8 au 15. Rien de particulier. Moyenne des températures : matin, 6 h. 36°,4. Température : soir, 3 h. 37°,2.

Les quintes de toux ne se manifestent plus qu'à de rares intervalles. Expectoration de quelques crachats muco-purulents.

Le 15. — Poids : 44 kilog. 400.

Le 20. — Accès de fièvre.

Température : matin, 8 h. 36°,4.

Température : soir, 3 h. 38°,1 ; 8 h. 37°,6.

Même prescription. Quinine, 0 gr. 70.

Le 21. — Accès de fièvre.

Température : matin, 6 h. 36°,7.

Température : soir, 3 h. 38 degrés ; 8 h. 37°,5.

Même prescription. Quinine 0,70.

Le 22. — Accès de fièvre.

Température : matin, 6 h. 36°,5.

Température : soir, 3 h. 38°3, ; 8 h. 37°,3.

Même prescription. Quinine, 0,30.

Jusqu'au 30 la quinine est administrée à la dose quotidienne de 0,25. e pus est toujours de la même couleur et en même quantité.

Le 30. — Poids: 44 kilog. 780.

Prescription: ch., R. V., E. V., pectorale, camomille, potion tonique.

Le 6 octobre. — Poids: 44 kilog. 720. Crise dyspeptique, mais moins violente que la précédente.

Prescription: ch., R. V., E. V., pectorale, 1 bouteille Lacanne, bicarbonate sodique, 2 grammes.

Le 11. — Accès de fièvre. Poids: 44 kilog. 470.

Prescription : même régime, à ajouter comme médicaments, poudre quinquina, 10 grammes.

Le 12 et 13. — Nouveaux accès de fièvre; très légers. A remarquer que c'est la troisième fois qu'ils se présentent au bout d'une période de 21 jours.

Même prescription.

Le 18. — Poids, 44 kilog. 490.

Le 23. — Poids, 44 kilog. 500.

Le 27. — Poids, 43 kilog. 170. Pus abondant et de même nature.

Le 30. — Accès de fièvre dans la matinée.

Température: matin, 6 h. 36°,4; 9 h. 38°,3.

Température: soir, 3 h. 37°,2.

Même prescription. Quinine, 0 gr. 60.

Le 3 novembre. — Poids, 43 kilog. 370. Accès de fièvre.

Température: matin, 6 h. 37 degrés.

Température: soir, 4 h. 37°,2; 8 h. 38 degrés.

Le 4. — Accès de fièvre.

Température: matin, 6 h. 37 degrés.

Température: soir, 38°,2.

Quinine, 0,60.

Le 5. — Accès de fièvre.

Température: matin, 37 degrés.

Température: soir, 38°,1.

État général assez peu satisfaisant depuis quelques jours. Le poids du corps est inférieur à celui fourni par les précédentes pesées. Inappétence, intolérance stomacale, douleurs à l'épigastre. Diarrhée biliaire. Nuits mauvaises. La quantité de pus ne semble pas avoir diminué beaucoup dans les pansements.

Prescription: ch., R. V., E., 1 litre lait avec bicarbonate sodique, 2 gr., potion tonique, glace, julep diacodé.

Le 7. — Nulle amélioration dans l'état du malade. Éruption papulo-squameuse à la paume des mains; papules sur les membres supérieurs et sur le tronc assez discrètes; éruptions de nature spécifique (?); accuse de violentes douleurs dans les membres inférieurs surtout la nuit. Céphalée. L'accès donne toujours du pus en abondance. N'y aurait-il pas lieu de voir dans ces symptômes et dans le retard apporté à la cicatrisation, l'influence intercurrente de l'affection syphilitique contractée antérieurement? C'est du moins notre idée et le traitement est modifié en conséquence.

Prescription : ch., R. V., E., pectorale; 20 grammes sirop chlorhydrique, phosphate de chaux, glace.

Potion tonique. Iodure de potassium, 0gr,50. Lavage de la plaie avec solution bichlorure de mercure à 0,50 pour 1000.

Le 10. — Le pus a diminué d'une façon notable depuis les nouveaux

avages; il est plus fluide; suppression du drain médian. Poids, 44 kilog. 880.

Prescription identique. Tous les trois jours, augmentation graduelle de la dose d'iodure de potassium.

Le 17. — Poids, 44 kilog. 550. Le pus est sécrété en quantité de plus en plus petite. Appétit. Fonctions digestives bonnes; selles redevenues normales.

Le 24. — Poids, 45 kilog. 780. Le drain est vivement repoussé depuis quelques jours; on en retranche quotidiennement à peu près 1 centimètre. A peine une cuillerée de pus dans les vingt-quatre heures. État général excellent, fonctions digestives bonnes. Le pansement bichloruré a dû être supprimé à partir du 21, à cause des douleurs produites pendant le lavage. Le drain ne plonge plus que d'environ 5 centimètres dans la cavité de l'abcès.

Le 5 décembre. — Douleurs très vives sur les bords de la plaie; de petites incisions pratiquées aux angles les font disparaître. La dose actuelle d'iodure de potassium est de 6 grammes. A partir de cette date, on l'administre à doses décroissantes.

Le 7. — Le drain en anse est retiré complètement et remplacé par un petit drain plongeant de 4 centimètres environ. La quantité de pus est insignifiante.

Le 8. — Poids, 47 kilog. 460. Traitement mixte.

Iodure de potassium.

Le 15. — Poids, 48 kilog. 170.

Le 19. — Le drain est retiré et remplacé par une mèche; plus de pus dans le pansement. Le linge a été à peine taché par un liquide de coloration verdâtre. Vers 4 h. 1/2 du soir, début d'un fort accès de fièvre; frissons violents et prolongés.

Température : soir, 5 h., 39°,7; 8 h., 40°,6.

Le 20. — Nuit mauvaise; ptyalisme, douleurs au niveau des gencives, ébranlement des dents. Frissons très forts dans la soirée. Vers 6 heures du soir, vomissements très abondants de matières bilieuses.

Température : matin, 37 degrés.

Température : soir, 4 h., 37°,4; 6 h., 40°,8; 9 h., 40°,9.

Prescription : ch., R. V., E., bière.

Iodure potassium, sirop chloryd.; phosphate de chaux, 30.

Gargarisme : alun, 2; alcool, cochlearia, 5; alcool menthe, 5; eau, 200.

Le 22. — Poids, 48 kilog. 170.

Le 24. — La plaie est complètement cicatrisée.

Le 29. — Poids, 49 kilog.

Le 3 janvier. — Le malade est présenté au Conseil de santé. L'état général est très satisfaisant, aucune douleur dans le côté droit. Dans le huitième espace intercostal : cicatrice opératoire presque régulière, un peu déprimée, d'une longueur de 5 centimètres environ; le périoste de la neuvième côte est épaissi à ce niveau, mais aucune sensation de tiraillement en ce point, aucune déformation thoracique. La percussion donne pour la matité hépatique les résultats suivants :

Ligne scapulaire, 9.

Ligne axillaire, 8,5.

Ligne mamelonnaire, 7,8.

Du côté de l'hémithorax droit, à la percussion, submatité dans le creux sous-claviculaire. A l'auscultation : craquements secs au sommet, gros râles muqueux en arrière et à la base.

Le 6 janvier, le malade est mis *exeat*.

Telle est la relation détaillée de cette observation, intéressante à certains points de vue. Les cas d'hépatite suppurée multiple terminés par une entière guérison sont, en effet, assez rares pour que celui-ci mérite d'être signalé. Et nul doute que nous ayons à traiter un cas de ce genre : l'évacuation d'une poche purulente dans la cavité intestinale, les vomiques caractéristiques, l'abcès ouvert au bistouri, la rupture certaine d'un petit abcès dans celui qui précède, tout cela nous autorise à porter ce diagnostic, que confirme, du reste, l'existence ou plutôt la concomitance antérieure de la dysenterie.

En second lieu, ce qui frappe ici, c'est le nombre énorme de jours qui sépare l'opération du résultat définitif. Les antécédents du malade eussent dû peut-être entrer dès d'abord en ligne de compte lors du traitement de l'affection, et la guérison eût été, par suite, plus rapidement atteinte. Nous en avons la preuve dans la brusque modification qui s'opère dans la sécrétion purulente, dans la marche excessivement rapide de la cicatrisation, dans le relèvement si prompt de l'état général, quand la thérapeutique spécifique entre en jeu. On ne saurait nier le rôle de pierre de touche joué dans ce cas par la médication, et c'est bien à elle qu'on doit rapporter cet arrêt subit et complet d'une sécrétion de pus qui commençait à devenir désespérante.

HOPITAL MILITAIRE D'HANOI

SERVICE DE M. LE DOCTEUR GRALL

MÉDECIN PRINCIPAL.

NOTES DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

RECUEILLIES ET RÉDIGÉES

PAR LE DOCTEUR VALLOT

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

Nous avons eu occasion, à une date antérieure (*Archives de médecine navale*, décembre 1887), de rendre compte de deux cas de *distomatose* observés au Tonquin et suivis d'autopsie.

C'étaient les premiers qui, jusqu'ici, avaient été signalés dans cette colonie.

Il nous paraît utile d'ajouter à ce nombre relativement restreint de faits la relation de ceux qu'il nous a été donné d'observer dans le service des indigènes, à Hanoï, dans le courant des mois derniers.

Observ. I. — Tran-van-Dinh, soldat de 2e classe au 1er régiment de tirailleurs tonquinois, entré le 20 mars, décédé le 22 mars. (Descendu de Lao-Kay le 8 février 1889.)

Fièvre rémittente palustre : à l'entrée, état typhoïde. Adynamie progressive jusqu'à la mort, survenue dans la première moitié du troisième jour.

Autopsie. — *Cavité thoracique.* — Congestion des deux poumons. A la base du lobe inférieur gauche, noyaux de splénification donnant à la coupe un écoulement de sérosité spumeuse.

Cœur contenant dans ses deux ventricules des dépôts fibrineux.

Cavité abdominale.— Rate hypertrophiée : 635 grammes, capsule épaisse, coloration bleu clair. Parenchyme violacé, rempli de tractus fibreux ayant l'aspect de grains de sagou.

Foie hypertrophié (1500 grammes), laissant écouler à la coupe une grande quantité de bile. Canaux biliaires dilatés, parois jaunâtres, épaissies. Par la pression, on fait sourdre de ces canaux de nombreuses douves du genre Distoma sinense. Ces parasites sont enroulés sur eux-mêmes, parfois accolés les uns aux autres. On les trouve jusque dans les plus fines ramifications des canaux biliaires. Ils semblent progresser du centre à la périphérie du foie, où on les retrouve sous la capsule de Glisson. A ce niveau, les canaux, très dilatés, apparaissent sous formes de traînées blanchâtres.

Les douves se retrouvent dans la vésicule biliaire, le canal cholédoque et jusque dans le duodénum (?). Pour le duodénum, le doute est permis ; les rares douves qui s'y trouvaient ont pu sourdre dans l'intestin par la pression exercée sur les canaux cholédoque et cystique lors de l'extraction du foie et de ses annexes.

Muqueuse intestinale congestionnée.

Glandes de Peyer hyperhémiées et plus apparentes.

Cavité crânienne. — Œdème cérébral.

En résumé, lésions caractéristiques de l'impaludisme chronique et de l'hydrémie qui en est la suite ; angiocholite avec dilatation des canaux portes et des canalicules biliaires.

Observ. II. — Nguyen-van-Dich, soldat de 2e classe au 20e escadron du train des équipages. Entré le 5 mars, décédé le 28 mars.

Entré sous le diagnostic : bronchite chronique ; au cours du séjour à l'hôpital : diarrhée continue, colliquative, fièvre irrégulière ; plaque gangréneuse (noma) de la lèvre inférieure.

Autopsie. — Plaque gangréneuse siégeant à la région du menton de la largeur d'une pièce de 2 francs, commençant à se détacher et laissant voir à nu la face antérieure du maxillaire.

Cavité thoracique. — Poumon droit : lame antérieure normale. La

base est congestionnée. A la coupe, écoulement purulent, parenchyme farci de tubercules, cavernules nombreuses. Au sommet, grandes cavernes.

Poumon gauche. — Lésions analogues. Région antérieure presque indemne. A la région postérieure, sur toute la hauteur, cavernes contenant du pus, plus confluentes à la base qu'au sommet.

Cœur. Rien de particulier.

Cavité abdominale. — Foie, 1370 grammes. Capsule non adhérente présentant des traînées blanchâtres formées par des tractus fibreux. Vésicule biliaire pleine renfermant deux distomes; le canal cholédoque en contient également deux; ventouse buccale dirigée du côté de l'intestin. Rien dans le duodénum. Les canaux biliaires sont dilatés, leurs parois épaissies. Les plus gros contiennent des douves, mais en petit nombre. Il n'en existe pas dans les fines ramifications.

Reins : normaux.

Rate hypertrophiée : 370 grammes. Capsule ridée. Parenchyme congestionné non friable.

Intestin, normal; contient deux lombrics.

Outre des lésions ulcéreuses des poumons, d'un caractère spécial, sur lesquelles nous aurons à revenir, nous retrouvons ici l'angiocholite, mais limitée cette fois aux canaux de premier et de second ordre.

Observ. III. — Lua-van-Danh, soldat de 1re classe au 1er régiment de tirailleurs tonquinois, à Hanoï, descend de Tuyen-Quan en juin 1888. Entré le 24 mars, décédé le 8 avril.

Le 1er avril. — 7 heures (matin), 39°,2; 9 heures, 39 degrés; midi, 38°,7; 3 heures (soir), 38°,2.

Le 2. — 7 heures (matin), 39°,3; 9 heures, 39°,2; midi, 38°,8; 3 heures (soir), 38°.4.

Le 3. — 7 heures (matin), 39°,4; 9 heures, 39°,1; midi, 38°,8; 3 heures (soir), 38°,7.

Le 4. — 7 heures (matin), 37°,7; 9 heures. 37°,9; midi, 37°,7; 3 heures (soir), 38°,2.

Le 5. — 7 heures (matin), 39°,2; 9 heures, 39 degrés; midi, 39 degrés; 3 heures (soir), 39°,9.

Le 6. — 7 heures (matin), 39°,4; 9 heures, 39°,2; midi, 39 degrés; 3 heures (soir), 38°,3.

Le 7. — 7 heures (matin), 39°,9; 9 heures, 39°,4; midi, 39°,2; 3 heures (soir), 38°,5.

Le 8. — Décédé à 4 heures du matin.

Fièvre subcontinue palustre avec diarrhée, état typhoïde. Usure progressive; fièvre rémittente palustre du début de l'impaludisme.

Autopsie. — Sujet émacié. Au niveau du coude gauche, plaie de la largeur d'une pièce de 1 franc, à fond sanieux. L'exploration avec le stylet permet d'arriver jusqu'à l'os, que l'on sent friable.

L'os dénudé laisse voir, à 0m,02 au-dessus de l'épicondyle, sur la face postérieure, une cavité de 0m,015 de hauteur, 0m,01 de largeur et 0m,015 de profondeur, d'où on retire une assez forte esquille (plaie ancienne par arme à feu). A l'union de l'épiphyse et de l'épitrochlée, traces d'ostéite. A ce niveau émerge un fil d'argent qui disparaît de nouveau dans le corps de l'os, sur le bord interne, à 0m,005 plus haut (suture osseuse).

Cavité thoracique. — Poumons : 1100 grammes. Les poumons droit et gauche contiennent dans leurs tissus, à la base et au sommet, d'énormes noyaux d'un tissu jaunâtre, dur à la coupe, que l'on reconnaît au microscope formé de cellules lymphatiques. Ces masses sont disséminées et nombreuses dans le poumon gauche; dans le poumon droit, elles sont agglomérées et envahissent toute la base, laissant la lame antérieure seule perméable à l'air.

Cœur : 285 grammes, tissu normal.

Cavité abdominale. — Foie hypertrophié : 2580 grammes. Lobe droit surtout hypertrophié. Le lobe de Spiegel porte sur son bord inférieur une tumeur jaunâtre de la grosseur d'une belle noix, que l'on reconnaît pour un lymphadénome. A la coupe, le foie est dur, crie sous le scalpel, présente des granulations graisseuses; le tissu interstitiel paraît être en excès. Les canaux biliaires, dilatés et à parois épaissies, laissent sortir quelques douves assez rares dans les canalicules, nombreuses aux environs du canal hépatique.

Vésicule biliaire. — Petite, à parois épaissies, contient du mucus de couleur jaune verdâtre.

Rate : 640 grammes. Capsule ridée, bleu ardoise, épaissie. A la coupe, parenchyme hyperhémié, noir, violacé, laissant couler du sang en grande quantité.

Rein droit : 183 grammes; rein gauche : 190 grammes; aspect du rein, blanc.

Intestin : contient huit lombrics; liquide vert-noirâtre avec fèces.

Taches hémorrhagiques rares dans le gros intestin. Ecchymoses nombreuses des parois de l'intestin grêle.

Cholécystite, angiocholite catarrhale, lymphadénie osseuse et parenchymateuse.

Observ. IV. — Dong-van-Hanh, soldat de 2e classe au 1er régiment d'artillerie-pontonniers. Entré le 7 avril, décédé le 9 avril.

Le 7 avril. — 3 heures (soir), 41°,2.

Le 8. — 7 heures (matin), 40°,4; 9 heures, 40°,2; midi, 40 degrés; 3 heures (soir), 39°,7.

Le 9. — 7 heures (matin), 37°,8; 9 heures, 37°,7; midi, 37°,7; 3 heures (soir), 39 degrés.

Mort d'accès pernicieux comateux.

Autopsie. — Sujet bien musclé. Teinte ictérique généralisée. Poumons congestionnés.

Foie : 1620 grammes; couleur verdâtre à la coupe. Canaux biliaires contenant une grande quantité de douves.

Rate : 320 grammes. Capsule peu ridée. A la coupe, tissu aspect grain de sagou, friable.

Reins : droit, 130 grammes; gauche, 128 grammes. Aspect du rein, blanc.

Intestin : rien d'anormal.

Dans cette observation, comme dans les précédentes, canaux portes et canalicules biliaires dilatés, à parois épaissies et résistantes.

Observ. V. — Tricu-van-Tran, militaire de Hung-Yen. Entré à l'hôpital le 17 avril à 5 heures du soir, mort à 10 heures le même jour.

Mort d'accès pernicieux délirant.

Autopsie. — Sujet fortement musclé. Teinte bilieuse de la peau. Conjonctives ictériques.

Poumons congestionnés à la base et à la partie postérieure.

Cœur normal.

Foie : 2450 grammes, mou à la coupe, couleur jaunâtre ; canaux biliaires dilatés et à parois épaissies ; quelques douves dans ces canaux.

Vésicule biliaire énorme, distendue par le liquide.

Rate : 780 grammes. Capsule épaissie. Parenchyme très friable ; se déchire quand on extrait la rate.

Reins augmentés de volume, jaunâtres, substance corticale très hypertrophiée, diminuée de consistance, friable.

Intestin normal.

C'est une des rares nécropsies où, outre l'angiocholite biliaire, on a trouvé de l'hypermégalie hépatique.

Observ. VI. — Nguyen-van-Chaï, soldat de 2e classe au 1er régiment d'artillerie-pontonniers. Entré le 3 mai, décédé le 8 mai.

Le 3 mai. — 3 heures (soir), 40°,7.

Le 4. — 7 heures (matin), 39°,4 ; 9 heures, 38°,4 ; midi, 37°,3 ; 3 heures (soir), 37 degrés.

Le 5. — 7 heures (matin), 39 degrés ; 9 heures, 38°,1 ; midi, 40°,5 ; 3 heures (soir), 41°,1.

Le 6. — 7 heures (matin), 39 degrés ; 9 heures, 39 degrés ; midi, 39 degrés ; 3 heures (soir), 39°,4.

Le 7. — 7 heures (matin), 38°,5 ; 9 heures, 37°,7 ; midi, 37°,7 ; 3 heures (soir), 38°,8.

Le 8. — 7 heures (matin), 39°,4 ; 9 heures, 38°,3.

Décédé à 9 heures 1/2.

Fièvre subcontinue palustre avec état typhoïde.

Autopsie. — Musculature très développée. Teinte ictérique des conjonctives.

Cavité thoracique. — Poumons congestionnés à la base, principalement parenchyme gorgé de sang, laissant écouler un liquide spumeux sanguinolent.

Cœur : 275 grammes. Caillots fibrineux dans le ventricule droit et l'artère pulmonaire.

Cavité abdominale. — Foie : 1650. Capsule non épaissie. Tissu hyperhémié, dur à la coupe, poisseux au toucher.

Canaux biliaires développés, à parois épaissies, laissant sourdre, surtout dans les branches principales, des douves du genre Distoma sinense.

Vésicule biliaire remplie de liquide. On fait une ligature sur le canal cystique. On coupe au-dessus de la ligature. La vésicule, pesée, donne un poids de 75 grammes. On l'ouvre sous l'eau ; il s'écoule un liquide marron, très foncé, muqueux, épais.

Ce liquide, délayé dans l'eau, permet de constater la présence de seize douves.

Rate hypertrophiée : 330 grammes. Capsule blanchâtre légèrement ridée. Tissu aspect grain de sagou, friable.

Reins : 105 grammes, se laissant déchirer facilement ; tissu congestionné.

Intestin normal. Deux ligatures comprenant le duodénum sont posées sur l'intestin. Cette portion, détachée et lavée, laisse échapper une douve.

Angiocholite, cholécystite, hépatite parenchymateuse (atrophie forme aiguë).

Observ. VII. — Pham-van-Kiet, soldat de 2e classe au 1er régiment de tirailleurs tonquinois, 8e compagnie, à Hanoï; descend de Lao-Kay le 8 février 1889. Entré le 10 mai, décédé le 11 mai.

Le 10 mai. — 3 heures (soir). 39 degrés.

Le 11. — 7 heures (matin), 39°,4; 9 heures, 39 degrés; midi, 39°,8.

Décédé à midi et demi.

Mort d'accès pernicieux comateux.

Autopsie. — Sujet fortement musclé. Écume à la bouche. Ventre ballonné. Teinte ictérique des téguments.

Cavité thoracique. — Poumons hyperhémiés, couleur lie de vin, durs à la coupe, laissant écouler un liquide spumeux rougeâtre.

Cœur : caillots fibrineux dans l'oreillette droite.

Foie : 1550 grammes. Couleur jaune-verdâtre du lobe droit et une partie du lobe gauche. Lobe gauche congestionné. Vésicule biliaire contient très peu de liquide. Les diverses parties de l'appareil biliaire sont isolées. La vésicule biliaire, ouverte sous l'eau, laisse écouler un mucus rouge-verdâtre; on constate la présence d'une cinquantaine de douves.

Le canal cholédoque ouvert laisse échapper une quantité très grande de douves, que l'on peut évaluer à deux cents. Par le canal cystique, il en sort beaucoup moins. Un liquide séro-purulent s'écoule de ces deux canaux.

A la coupe, le lobe droit laisse voir une teinte jaune-verdâtre du tissu hépatique, qui est absolument mou. Des canaux biliaires béants s'ouvrant à la surface de la coupe, sortent des douves baignant dans un liquide purulent.

Un de ces canaux, suivi avec le scalpel, montre sur son trajet des parois épaissies, grisâtres; la lumière dilatée présente de petits renflements dans lesquels se trouvent des amas de douves par groupes de six à dix. De la sérosité purulente dans tout le canal.

Lobe gauche du foie, hyperhémié, dur à la coupe, ne contient qu'un nombre restreint do parasites.

L'estomac, lavé, ne donne que quatre douves; l'intestin une seule.

En somme, le nombre de douves recueillies sur ce sujet dépasse un millier.

Rate : 340 grammes. Capsule ridée, violacée. Tissu aspect grain sagou, friable. A la pression, laisse écouler un liquide visqueux brun-violacé.

Reins : légèrement hypertrophiés.

Intestin : contient plusieurs lombrics.

Dans cette autopsie, les lésions sont plus accusées que dans les précédentes. Il s'est formé de véritables abcès biliaires analogues à ceux que l'on trouve dans les cas de lithiase. Ictère grave ultime. Cholécystite.

Observ. VIII. — Nguyen-van-Tuat, milicien d'Hung-Yen. Entré à l'hôpital d'Hanoï le 23 mai, mort le 28 à 9 heures 1/2 du soir.

Le 23 mai. — 7 heures (matin), 39°,4; 9 heures, 39°,8; midi, 39°,8; 3 heures (soir), 40 degrés; 8 heures, 40 degrés; 10 heures, 39°,8.

Le 24. — 7 heures (matin), 38°,8; 9 heures, 38°,6; midi, 38 degrés; 3 heures (soir), 37°,2; 8 heures, 37°,5; 10 heures, 37°,7.

Le 25. — 7 heures (matin), 37°,8; 9 heures, 37°,7; midi, 38°,3; 3 heures (soir), 30°,3; 8 heures, 40 degrés; 10 heures, 40°,2.

Le 26. — 7 heures (matin), 38°,3; 9 heures, 39 degrés; midi, 39°,1; 3 heures (soir), 39°,4; 8 heures, 39°,8; 10 heures, 39°,5.

Le 27. — 7 heures (matin), 37°,0; 9 heures, 38°,2; midi, 38°,2; 3 heures (soir), 38°,8; 8 heures, 38°,5; 10 heures, 38°,4.

Le 28. — 7 heures (matin), 38 degrés; 9 heures, 38°,2; midi, 38°,8; 3 heures (soir), 40°,3; 8 heures, 40°,5; 10 heures, décès.

Fièvre subcontinue palustre à forme typhoïde, paludisme ancien; mort d'hyperthermie; à cette date, la température ambiante dépassait 40 degrés.

Autopsie. — Sujet amaigri.

Cavité thoracique. — Poumon congestionné en partie, perméable à l'air.

Cœur normal. Caillots fibrineux dans ventricule droit.

Cavité abdominale. — Foie : 1690 grammes. A la coupe, tissu résistant. Tissu fibreux développé. Des canaux biliaires dilatés s'échappent des quantités de douves. Ces douves sont en plus grand nombre dans les gros canaux biliaires, surtout dans les canaux cystique et hépatique.

Ces douves, par groupes de quatre à six, se retrouvent jusque dans les plus fines ramifications. Des coupes pratiquées transversalement permettent de constater la présence de ces parasites jusqu'aux environs de la capsule. Le distome a la tête « ventouse buccale » dirigée du côté de la périphérie, par des coupes perpendiculaires, on peut s'assurer du fait. En effet, par des pressions sur les tissus des surfaces d'intersection, on voit sourdre du côté du hile la partie effilée de l'animal, tandis que du côté opposé la partie élargie colorée en vert par la bile fait la première son apparition. Les parois des canaux sont épaissies, colorées en jaune par la bile qui remplit la lumière des canaux.

La vésicule biliaire contient de la bile en assez grande quantité. Le liquide vert-noirâtre est très condensé et visqueux. La vésicule, isolée et ouverte, contient huit douves.

Rate : 225 grammes. Capsule plissée, teinte ardoisée au milieu, rougeâtre sur les bords. Parenchyme friable, gorgé de sang.

Tractus fibreux nombreux.

Reins normaux.

Intestin normal; contient beaucoup de matières fécales bilieuses, huit lombrics, pas de douves.

Cavité crânienne. — Cerveau : 1200 grammes. Œdème cérébral.

Dans cette autopsie, les lésions du côté du foie se résument dans l'angiocholite des canalicules et la sclérose périveineuse.

Considérations étiologiques et cliniques. — Le nombre des décès dans ce service, pendant ce laps de temps, s'est élevé au chiffre de treize. On voit donc que les douves ont été rencontrées dans plus de la moitié des cas.

Une remarque importante, c'est que ces Annamites, appartenant à la milice ou à l'armée, ont été appelés à vivre hors du Delta.

C'est dans les postes de la haute rivière Claire, de la haute rivière Noire, du haut fleuve Rouge qu'ils auraient contracté la maladie.

Commune dans ces régions, la distomatose est rare dans le Delta.

Les Annamites ont la conviction que c'est par l'ingestion d'eau malsaine que le parasite s'introduit dans l'économie. Nous le croyons volontiers comme eux.

L'Annamite prend, en effet, dans le fleuve l'eau nécessaire à son alimentation. Les eaux de la haute rivière Claire, de la haute rivière Noire et du haut fleuve Rouge étant d'une limpidité relative, ne sont pas soumises aux moyens de purification habituels.

Dans le Delta, au contraire, par cela même qu'elles sont boueuses, les eaux offrent plus de sécurité. Les indigènes, avant de les utiliser, procèdent à l'alunage et les laissent décanter dans de grandes jarres.

Dans ces eaux fluviales, les embryons des douves vivent à l'état de cercaires, ils pénètrent ensuite dans le corps d'un mollusque ou d'un insecte aquatique. C'est par cet intermédiaire que la douve parvient dans l'estomac de l'homme pour gagner plus tard les voies biliaires.

La distomatose, en clinique, ne peut qu'être soupçonnée; seule la présence répétée des œufs dans les fèces permettent d'affirmer le diagnostic.

On peut voir, par les observations qni précèdent, que la mort est due toujours à une maladie intercurrente.

On a noté cependant dans les cas de fièvre palustre une teinte ictérique des téguments ; un seul malade a accusé des douleurs hépatiques, tandis que la plupart se plaignaient de douleurs du côté de la rate.

Donc, si la douve peut être considérée comme un agent très nuisible par la gêne qu'elle apporte aux fonctions biliaires, on ne sait du moins jusqu'à quel point doit être incriminée son influence.

La présence de douves dans les selles n'a pas été constatée chez ces malades. Il est vrai que par le fait d'impossibilité

de diagnostic, aucune recherche minutieuse n'a été faite de ce côté.

A l'autopsie, les douves se rencontrent surtout dans le foie, quelquefois dans la vésicule biliaire.

Dans ces observations, on a vu leur nombre varier d'une cinquantaine à plus d'un millier. Pour les trouver, il faut parfois des recherches minutieuses ; en d'autres cas, il suffit de soulever le foie, en le portant, par exemple, sur la balance, pour avoir les mains couvertes de ces entozoaires.

Dans le foie, le distome occupe les canaux biliaires et surtout les grandes ramifications, c'est-à-dire les premières divisions de ces canaux. Cheminant le plus souvent isolés dans la lumière des conduits, on les voit aussi y occuper de petites ampoules par groupes de quatre à six. Quand on presse sur une portion du tissu hépatique, on voit sourdre l'animal sous la forme d'un fil.

Si l'on saisit ce fil et qu'on le plonge dans l'eau, on le voit se déplier en volute pour s'étaler en un corps plat oblong d'une longueur de $0^{m},005$ à $0^{m},01$ sur une largeur de $0^{m},002$ à sa grosse extrémité et d'une épaisseur de $0^{m},0005$.

La douve progresse vers la périphérie du foie. L'extrémité de l'animal dirigée vers la périphérie est l'extrémité effilée avec ventouse. La grosse extrémité est constamment dirigée du côté du hile.

La douve se rencontre jusque sous la capsule. Les canaux biliaires dilatés apparaissent alors sous forme de traînées blanchâtres. La capsule a même été perforée par ces parasites, qui s'enkystent habituellement entre le diaphragme et l'organe hépatique. La route parcourue peut être plus longue et les conduire jusque sous le tégument cutané.

M. le docteur Arnold, médecin-major de 2[e] classe, a signalé le fait. Ayant ouvert un abcès de l'hypochondre droit chez un légionnaire, provenant lui aussi des hautes régions, il constata dans le pus la présence d'une douve adulte, mais non fécondée.

Dans la vésicule biliaire, les douves se rencontrent moins fréquemment. Elles sont accolées aux parois ou répandues au milieu du liquide.

Les filaments de mucus en suspension dans le liquide, examinés au microscope, ont dénoté l'existence d'œufs en liberté.

Malgré les rares douves trouvées dans le duodénum et le reste de l'intestin, leur existence dans ces régions reste très douteuse.

Conclusions. — L'examen microscopique des tissus intéressés ayant fait l'objet d'un travail antérieur, nous n'y reviendrons pas, et nous nous contenterons de caractériser, en nous plaçant au point de vue macroscopique, les lésions observées.

Premier degré. — Canaux distendus par la bile, parois épaissies jaunâtres. Angiocholite catarrhale.

Deuxième degré. — Conduits distendus. Parois rugueuses, grisâtres. Douves nageant dans un liquide muco-purulent; angiocholite purulente, abcès biliaires.

Histoire naturelle. — De nombreux échantillons de ce distome, des préparations histologiques et des dessins (dus au pinceau de M. Gouzien, médecin de 2[e] classe) ont été transmis à M. le professeur Blanchard, agrégé de la Faculté de Paris; ils permettront de déterminer l'espèce et d'en compléter la description, ébauchée par les observateurs allemands au Japon.

NOTE SUR UN CAS DE LUCILIA HOMINIVORAX

OBSERVÉ A TAY-NINH (COCHINCHINE)

PAR LE D[r] BAURAC

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

M. le Directeur du service de santé, à Lorient, et plusieurs autres médecins de la marine, après avoir entendu la relation verbale d'une observation faite en Cochinchine, sur la Lucilia hominivorax, mouche inconnue jusqu'à ce jour en extrême Orient, m'ont engagé à faire connaître cette observation.

J'ai en conséquence rédigé la note ci-après où je passerai successivement en revue :

1° L'observation ;
2° Les larves ;
3° La mouche

D'après les rapports qui existent entre la Lucilia hominivorax de Tay-Ninh et la Lucilia hominivorax de Cayenne, il sera facile de se convaincre que cette muscide n'a pas seulement élu domicile à la Guyane, au Brésil, au Pérou et au Mexique, mais qu'elle habite aussi la Cochinchine.

Observation. — Le 14 février 1888, à 4 heures du soir, le R. P. Simon, des missions étrangères, à Tay-Ninh, poste où j'étais chargé du service médical, m'écrivait une lettre conçue en ces termes :

« Je vous envoie un Annamite qui souffre horriblement de la tête depuis plusieurs jours ; il ne peut ouvrir les yeux et il lui est absolument impossible de faire le moindre mouvement sans éprouver aussitôt une vive douleur.

Cet Annamite a le nez plein d'*asticots* ; je lui en ai sorti quelques-uns que je vous envoie, dans une boîte, mais il en reste encore beaucoup.

Comme cet homme n'a pas les moyens de se soigner chez lui, je vous prie de me donner les instructions nécessaires pour que je lui fasse suivre ici le traitement que vous indiquerez. »

Recevez, etc. : P. Simon.

Examen du malade. — L'Annamite en présence duquel je me trouve se nomme Ngnuyen-van-Than ; il peut avoir de 28 à 30 ans.

C'est un gardien de buffles, maigre, chétif et d'une malpropreté que je tiens à signaler.

Il habite près Tam-Long, village situé à 10 kilomètres environ de Tay-Ninh.

Il répond difficilement aux questions qui lui sont posées, et c'est avec beaucoup de peine que je parviens à savoir, grâce à un interprète, que depuis cinq jours il souffre de la tête et que la douleur qu'il éprouve va toujours en augmentant.

« Il y a six ou sept jours, dit-il, je me suis endormi sur la lisière de la forêt, en gardant mes buffles. Depuis avant-hier, il m'est impossible de marcher, j'ai la tête en feu, et chaque mouvement que je fais me donne des élancements dans le front. J'ai prié le village de me faire transporter ici, sur un char à buffles, et ce voyage m'a énormément fatigué ; je croyais ne pas pouvoir arriver. »

Le malade prétend avoir ressenti d'abord des picotements dans le nez ; qu'il a eu plusieurs épistaxis il y a deux jours.

Actuellement il éprouve une vive douleur dans les régions nasale, frontale et sus-orbitaire.

Il a eu *chaud* (expression que les Annamites emploient pour désigner la

[1] Tay-Ninh, chef-lieu d'arrondissement, à 100 kilomètres Est de Saïgon.

fièvre); les douleurs qu'il éprouvait, il y a trois jours, dans la tête sont devenues insupportables; il ne peut ouvrir les yeux.

« Ce matin, ajoute cet Annamite, j'ai saigné du nez. Ayant aperçu, dans le sang que j'ai rendu, un assez grand nombre de petits vers, j'ai eu peur, et aussitôt j'ai appelé des voisins qui m'ont dit de venir à Tay-Ninh, trouver le Père Simon. »

Outre l'affaissement complet que je constate chez ce malade, la difficulté qu'il éprouve à s'exprimer, sa température qui est 40°,2, la céphalalgie qu'il accuse, je remarque encore de la phlegmasie s'étendant à la peau du nez, aux paupières, au front; il existe un certain gonflement œdémateux de la lèvre supérieure; les narines laissent couler un liquide séro-sanguinolent dont l'odeur est fétide.

La face est étirée, les yeux sont fermés et enfoncés dans leur orbite, la peau est sèche et brûlante.

Je fais à Ngnuyen-van-Than, une injection émolliente vers la partie inférieure des fosses nasales. Le courant du liquide entraîne aussitôt un certain nombre de larves mêlées à une matière sanieuse.

Une seconde injection, pratiquée 15 ou 20 minutes plus tard, entraîne d'autres larves.

Déjà le malade respire plus librement et se sent un peu soulagé. Il a une légère syncope. Quelques inhalations d'éther le remettent vite.

Une nouvelle injection au chloroforme est plus efficace que les précédentes; elle entraîne seize magnifiques larves.

A ce moment, le malade éprouve un mieux sensible. Je le renvoie au Père Simon et je prescris:

1° Compresses d'eau sédative sur le front;

2° Injections émollientes;

3° Inhalations de chloroforme.

Le soir, vers 10 heures, je me rends près du malade.

Température: 39°,4; la fièvre persiste; céphalalgie; langue moins sèche; état général un peu amélioré.

A la suite des injections, quelques larves s'étaient encore échappées des fosses nasales.

Pour la nuit, je prescris:

1° Compresses d'eau sédative sur le front;

2° Potion avec: chloroforme, 15 gouttes; sirop de sucre. 30 grammes; eau, 150; une cuillerée à bouche toutes les heures;

3° Injections émollientes.

15 février. — L'état du malade s'est bien amélioré.

Deux ou trois larves ont été recueillies à la suite d'une injection au chloroforme. La fièvre est presque tombée; température: 37°,8; le malade est beaucoup moins abattu; les élancements qu'il ressentait sont moins vifs; les douleurs nasale, frontale et sus-orbitaire tendent à disparaître.

Même prescription.

16 février. — Ayant dû m'absenter le 16, je trouvai à mon retour, vers 11 heures du soir, cette lettre du Père Simon:

« Mon malade va mieux. Il peut aller et venir dans la maison et le jardin; son mal de tête est moins fort de *moitié*, dit-il, et il ne sent plus d'*asticots* dans sa tête.

(Jusqu'à hier il les sentait aller et venir et souffrait beaucoup de démangeaisons.) Il a un peu de fièvre et mal au genou. S'étant mouché un peu fort, il a perdu quelques gouttes de sang.

« Depuis hier, il n'est sorti aucun asticot. Jusqu'à hier il ne pouvait ouvrir les yeux; aujourd'hui il les ouvre comme un homme bien portant. »

Recevez, etc. : P. Simon.

17 février. — Le malade n'éprouve plus qu'une douleur vague, mal définie. Les dernières injections n'ont entraîné aucune larve. La fièvre a disparu, le malade peut dormir et l'appétit revient.

19 février. — Le malade sort, se promène et n'éprouve plus aucune douleur.

22 février. — Ngnuyen-van-Than est guéri.

Il prend congé du P. Simon et regagne son village.

A dater de ce jour jusqu'au moment où j'ai dû quitter le poste de Tay-Ninh, c'est-à-dire deux mois plus tard, je n'ai pas revu l'homme aux *asticots*, mais j'ai su, indirectement, qu'il se portait bien et ne s'endormait plus en gardant ses buffles.

M. le Dr Deblenne, médecin de la marine, se trouvant en permission à Tay-Ninh, au moment où l'Annamite Ngnuyen-van-Than me fut envoyé, a constaté l'état dans lequel se trouvait le malade, et a cru pouvoir, comme moi, attribuer à la Lucilia hominivorax les accidents qui font l'objet de cette observation.

Les Larves. — Les premières larves furent recueillies dans un flacon rempli de coton ; j'en introduisis quelques autres dans un second flacon contenant de l'alcool, où elles se sont, du reste, très bien conservées.

Je procédai ensuite à l'examen de ces larves.

Malheureusement l'outillage du médecin, dans les postes, laisse souvent bien à désirer, et c'est grâce à une petite loupe que je possédais, qu'il m'a été permis de relater quelques détails qui m'auraient sûrement échappé, à défaut de cet instrument.

Chaque larve présente de 10 à 15 millimètres de longueur, 2 à 3 millimètres de largeur.

D'un blanc opaque, elle possède neuf anneaux bien distincts et onze segments, dont le premier se confond avec la tête qui ne présente pas d'yeux.

Sur chaque segment se trouve une quantité de petits crochets.

La bouche est formée de deux mamelons où se remarquent deux mandibules.

Au-dessous du dernier segment, on aperçoit deux sortes d'appendices de forme triangulaire.

Renflée vers le milieu, un peu aplatie vers la tête, la larve est tronquée à l'arrière ; sa peau est très consistante.

Aussitôt leur expulsion des fosses nasales de Ngnuyen-van-Than, où elles s'étaient développées, ces larves changèrent de couleur, les parties antérieures et postérieures se rapprochèrent et vinrent former une coque, une boule allongée.

Cette coque brunit de plus en plus et finit par devenir presque noire.

(C'est une remarque qui a également été faite par M. Bonnet.)

La Mouche. — Les larves que j'avais recueillies se transformèrent en chrysalides et donnèrent naissance, au bout de sept jours, à de magnifiques mouches, offrant toutes la même ressemblance. L'éclosion n'eut pas lieu pour toutes les larves, ce qui est dû, sans aucun doute, à l'action du chloroforme.

La mouche a un centimètre environ de longueur. La tête est très grande, le front large, la trompe presque noire, la face couverte d'un duvet jaunêtre.

Le thorax et l'abdomen sont bleus, les pattes noires, les ailes transparentes, les nervures noirâtres.

Voici, du reste, la description empruntée à Coquerel, et qui répond, en tous points, aux remarques que j'ai faites moi-même: « Tête très grande, plus large à la base qu'à la partie attenante au thorax ; trompe d'un brun foncé ; palpes testacées fauves ; face et joues d'un fauve clair, couvertes d'un duvet jaune doré ; quelques soies noires à l'épistome, ce dernier sans saillie notable ; front large, à deux rangs de cils noirs, jaunâtres, avec une bande médiane d'un brun rougeâtre à reflets bruns ; vertex brunâtre, à reflets noirâtres.

« Thorax d'un bleu foncé très brillant, à reflets d'un gris blanc sur les côtés et au bord antérieur. Trois larges bandes longitudinales de reflets noirs. Une bande allant de l'épaule à l'insertion des ailes, d'un bleu violacé. Épaules d'un vert bleuâtre.

« Abdomen d'un bleu brillant, à reflets d'un gris blanc. Bord postérieur des segments d'un bleu foncé.

« Pattes noires, jambes à reflets d'un bleu foncé. Ailes transparentes, un peu enfumées, surtout à la base ; nervures

noires; nervure extra-médiane formant un coude aigu, fortement concave ensuite; deuxième nervure transversale sinueuse. »

Si on considère les désordres organiques occasionnés par la Lucilia, les accidents qu'elle provoque, l'infirmité dont elle est quelquefois la cause, et la mort qu'elle entraîne souvent, on s'expliquera le nombre de publications dont cette mouche a déjà été le sujet.

Mon observation semble tout à fait identique à celles qui ont été rapportées de la Guyane par MM. Chapuy, Saint-Pair, Kérangal, Audouit, ce qui ne fait que confirmer mon opinion et justifier le nom de Lucilia hominivorax que j'ai donné à cette mouche, dont la présence en Indo-Chine n'avait pas été encore signalée.

Le pronostic est loin d'être toujours favorable, puisque M. Bonnet a relevé vingt et un cas de Lucilia à Cayenne, dont onze ont été suivis de mort; des observations fournies par M. Maillard, en 1870, il résulte que sur quarante-quatre cas relevés par lui, à la Guyane française, vingt et un ont été mortels.

Je regrette de n'avoir pu m'étendre sur la partie entomologique. En qualité de médecin, j'ai recueilli cette observation parce qu'elle m'a paru intéressante à deux points de vue : d'abord pour les médecins de la marine qui sont exposés à rencontrer des cas analogues en extrême Orient, et en second lieu au point de vue de la distribution géographique de cette muscide[1].

LIVRES REÇUS

—

I. De la congestion du foie, esquisse de séméiologie clinique, par le docteur P. Morot, médecin consultant à Vichy. Grand in-8° de 32 pages. Prix: 1 fr. 50. — O. Doin.

[1] M. le Dr Baurac a pensé avec raison que cette observation devait intéresser ses collègues. Des recherches et des études de ce genre sont du vrai domaine de la médecine navale, ou pour mieux dire exotique. Il est à désirer, dans l'intérêt de nos traditions, que les *Archives de médecine navale* continuent, comme par le passé, à être le recueil par excellence de la géographie médicale. C'est par là, il convient de le remarquer, que les savants, en France comme à l'étranger, ont appris à connaître nos *Archives* et à les estimer. (*N. de la R.*)

II. Nouveaux éléments de pathologie et de clinique chirurgicales, par Fr. Gross, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Nancy. J. Rohmer et A. Vautrin, professeurs agrégés à la Faculté de médecine de Nancy. Tome I. Maladies de la tête. Crâne. Face. Yeux. Oreilles. Nez. Bouche et ses dépendances. Paris, 1889, 1 volume in-8° de 880 pages. Prix: 12 fr. — B. Baillière et fils.

III. Technique des principaux moyens de diagnostic et de traitement des maladies des oreilles et des fosses nasales, par le professeur Simon Duplay. Un volume in-18 de 168 pages, avec 36 figures dans le texte. Prix : 2 fr. — Asselin et Houzeau.

IV. Recherches expérimentales sur les causes de l'exagération vespérale de la température normale, par le docteur E. Maurel, médecin principal de la marine, etc. Une brochure in-8° de 35 pages. Prix : 1 fr. 50. — G. Doin.

V. Recherches sur l'influence des eaux Marienbad sur la nutrition, la digestion et la circulution, faites dans les hôpitaux de Paris, par le docteur Sigismond Dobiezewski, médecin aux eaux de Marienbad, etc. Brochure in-8° de 32 pages. Prix: 1 fr. — O. Doin.

VI. Traité d'anatomie humaine, anatomie descriptive, histologie, développement, par L. Testut, professeur d'anatomie à la Faculté de Lyon, avec la collaboration, pour l'histologie et l'embryologie, de MM. G. Ferré, professeur de la Faculté de médecine de Bordeaux, et L. Vialleton, chef des travaux histologiques à la Faculté de médecine de Lyon. Tome premier, ostéologie, arthrologie, myologie. Un beau volume grand in-8° de 775 pages avec 464 figures dans le texte, dessinées par G. Devy, et dont 200 tirées en couleurs. Prix: 16 fr., l'ouvrage sera complet en trois volumes. — O. Doin.

VII. Leçons de clinique et de thérapeutique médicales, maladies du cœur et des vaisseaux artério-sclérose, aortites, cardiopathies-artérielles, angines de poitrine, etc., par le docteur Henri Huchard, médecin à l'hôpital Bichat. Un beau volume grand in-8° de 950 pages, avec figures dans le texte et 4 planches en chromo hors texte. Prix : 16 fr. — O. Doin.

VIII. Traité élémentaire des maladies des voies urinaires, par le docteur E. Desnos, ancien interne des hôpitaux de Prix, etc., avec une préface du professeur Guyon. Un volume in-12 cartonné diamant, tranches rouges, de 1000 pages avec figures dans le texte. Prix : 10 fr. — O. Doin.

IX. Leçons sur les maladies du système nerveux, professées à la Faculté de médecine de Paris, par le docteur F. Raymond, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin de l'hôpital Saint-Atoine. Un beau volume grand in-8° de 525 pages, avec figures dans le texte. Prix: 10 fr. — O. Doin.

X. L'irrigation naso-pharyngienne, par le docteur Paul Raugé, ancien interne des hôpitaux de Lyon, etc. Grand in-8° de 72 pages. Prix: 2 fr. 50. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS D'OCTOBRE 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

1° *Extrait de l'arrêté ministériel portant règlemcnt disciplinaire pour les écoles de médecine navale.*

(Du 25 juin 1874.)

Le Ministre de la Marine,

Arrête :

ARTICLE PREMIER.

Les élèves des écoles de médecine navale sont passibles des punitions suivantes :

1° La réprimande par le chef de service;

2° Les arrêts simples;

3° La réprimande par le Directeur, en séance du Conseil de santé;

4° Les arrêts de rigueur;

5° L'exclusion de l'école.

2° *Décret indiquant la composition des conseils de guerre pour le jugement des élèves du service de santé de la marine.*

(Du 9 octobre 1889.)

(Direction du Personnel; — 4e Bureau : *Corps entretenus, Agents divers, Justice maritime.*)

Le Président de la République française,

Vu l'article 13 du Code de justice militaire pour l'armée de mer (Loi du 4 juin 1858);

Vu le décret du 21 juin 1858, déterminant les assimilations judiciaires dans les divers services de la marine;

Vu le décret du 8 octobre 1889, portant assimilation des élèves du service de santé de la marine,

Décrète :

ARTICLE PREMIER.

Les élèves du service de santé de la Marine sont justiciables des conseils de guerre pour tous crimes et délits.

ART. 2.

Lorsqu'il y aura lieu de traduire devant les conseils de guerre un élève du service de santé de la Marine, le conseil sera composé comme suit :

Président.

1 capitaine de vaisseau ou de frégate, colonel ou lieutenant-colonel.

Juges.

1 capitaine de frégate, ou chef de bataillon, d'escadron ou major ;
2 lieutenants de vaisseau ou capitaines ;
3 enseignes de vaisseau ou 1 lieutenant et 2 sous-lieutenants.

ART. 3.

Le Ministre de la marine est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 9 octobre 1889.

Signé : CARNOT.

Par le Président de la République :

Le Ministre de la marine,

Signé : KRANTZ.

MUTATIONS

Paris, 20 septembre 1888. — M. le Dr Hébrard, médecin de 2e classe, embarquera sur la canonnière *l'Achéron.*

M. Pinard, pharmacien de 2e classe, ira servir au Sénégal.

Paris, 23 septembre. — M. Kermorgant, médecin principal, est appelé à Paris, pour servir en qualité de secrétaire du Conseil supérieur de santé.

M. Facieu, médecin de 2e classe, servira en Cochinchine.

M. Reboul, médecin de 2e classe, servira sur *l'Algésiras.*

M. Valence, médecin de 2e classe, servira sur la *Mouette.*

Paris, 28 septembre. — M. Barret, médecin principal, ira servir à Guérigny.

Paris, 1er octobre. — M. Laugier, médecin en chef, ira servir à la Nouvelle-Calédonie, en remplacement de M. Forné, officier du même grade, qui est rappelé en France pour servir à Brest.

Paris, 5 octobre. — M. Fallier, médecin de 2e classe, remplira les fonctions de médecin en sous-ordre à bord du vaisseau-école *l'Austerlitz.*

M. Bergeret, médecin de 2e classe, remplira les fonctions de médecin-major à bord de l'aviso *l'Ardent.*

Paris, 8 octobre. — M. Rul, médecin de 2e classe, servira au Gabon.

Paris, 9 octobre. — MM. Ayme, médecin principal, et Rimbert, médecin de 2e classe, iront servir à bord du *Comorin*, le premier comme médecin-major et le second comme médecin en sous-ordre.

M. le Dr Gros, médecin de 2e classe, servira sur le *Volage.*

Paris, 12 octobre. — M. Canoville, médecin de 1re classe, est nommé secrétaire-archiviste du Conseil de santé à Brest.

M. Richer des Forges, médecin de 2e classe, servira comme médecin en sous-ordre sur le *Borda.*

MM. Barthélemy et Courtier, médecins de 2e classe, serviront comme médecins en sous-ordre sur le transport le *Tonquin.*

Paris, 17 octobre. — M. Jacquemin, médecin principal, est désigné comme médecin de la division navale de l'océan Pacifique.

Paris, 22 octobce. — M. David, médecin de 2e classe, ira servir au Sénégal.

M. Michel, médecin en chef, ira servir au Sénégal.

M. Gandaubert, pharmacien de 1re classe, ira servir à Pondichéry

Paris, 25 octobre. — M. Mercier, médecin de 1re classe, est nommé secrétaire-archiviste du Conseil de santé, à Lorient.

Paris, 26 octobre. — M. Gayet, médecin de 1re classe, est nommé secrétaire du Conseil de santé, à Toulon.

NOMINATIONS

Paris, 8 octobre. — M. Barthélemy, directeur du service de santé, est porté à la 1re classe de son grade.

Par décret du Président de la République, en date du 10 octobre 1889, M. Deniel (Auguste-Raoul), pharmacien universitaire de 1re classe, pharmacien auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de pharmacien de 2e classe et affecté à Cherbourg.

RÉSERVE

Par décret du 16 septembre 1889, M. le Dr Amand, ancien médecin auxiliaire de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Paris, 8 octobre. — M. Passérieux, pharmacien de 2e classe, est maintenu dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret du 11 octobre 1889, M. le Dr Duchesne (Yves-Marie), ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret du 16 octobre 1889, MM. les Drs Dusault Marie-Émile-Paul-Émery) et Le Clerc (Joseph-Auguste-Richard), anciens médecins de 2e classe de la marine, ont été nommés au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret du 18 octobre 1889, M. le Dr Grosset (Ernest), ancien médecin auxiliaire de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Paris, 26 octobre. — M. le Dr Ganivet, médecin de 2e classe, est maintenu dans le cadre des officiers de réserve.

RETRAITES

Paris, 23 septembre. — M. Cassien, médecin en chef, est admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

Paris, 3 octobre. — M. Merlaux, dit Ponty, médecin principal, est admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

DÉCÈS

Paris, 5 octobre. — Nous avons le regret d'enregistrer le décès, à Brest, de M. Chauvet, médecin de 2e classe.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18966. — Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.

HÉMATIMÉTRIE NORMALE DE L'EUROPÉEN

AUX PAYS CHAUDS

PAR LE Dr MARESTANG

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Grâce aux nombreuses recherches faites sur ce sujet par un grand nombre d'observateurs, on connaît aujourd'hui les modifications que fait subir aux principales fonctions de l'économie le passage des climats tempérés dans les climats chauds; Jousset a réuni tous les documents relatifs à ces questions et, en se basant sur ceux-ci autant que sur ses propres recherches, est arrivé à formuler des conclusions qui sont généralement adoptées. Dans un long travail d'ensemble[1], cet auteur s'étend très longuement sur tout ce qui a trait à la respiration, à la circulation, à la digestion. aux fonctions de la peau, du rein, du foie, etc., mais quelques lignes à peine sont consacrées aux modifications subies par le liquide sanguin.

Cette étude, en effet, a été presque complètement négligée jusqu'à ce jour; peu ou pas de recherches hématimétriques, et, en revanche, de nombreuses affirmations, assez concordantes, il est vrai, mais simplement déduites du raisonnement ou de quelques expériences de laboratoire.

Historique. — Notre intention n'est pas de faire ici un historique complet de la question, mais simplement de rappeler brièvement les opinions qui ont cours, en nous basant sur le peu de données bibliographiques dont nous pouvons disposer.

Les premiers médecins qui ont exercé dans les pays chauds déclarent unanimement, on le sait, que l'anémie est le premier phénomène qui se développe chez l'Européen qui va habiter les tropiques. Ils regardent même cette anémie comme une condition de l'acclimatement, comme une modification

[1] Jousset, *De l'acclimatement et de l'acclimatation.*

physiologique nécessaire à l'adaptation de l'organisme aux climats torrides; aussi vont-ils jusqu'à conseiller de la provoquer hâtivement, soit par la saignée, soit par un régime diététique spécial.

Aujourd'hui, cet appauvrissement du liquide sanguin n'est plus considéré comme providentiel, il constitue au contraire un acheminement vers la morbidité, c'est un ennemi qu'il faut combattre. Mais cette modification physiologique se produit ; le passage des climats tempérés dans les climats chauds entraîne l'hypoglobulie et l'anoxyhémie.

Féris, dans son étude sur les climats équatoriaux[1], déclare que cette anémie, qu'il appelle *anoxyhémie des latitudes*, la rapprochant ainsi de l'*anoxyhémie des altitudes* de Jourdanet, doit se produire fatalement, nécessairement, par suite de la raréfaction de l'air, qui, à volume égal contient moins d'oxygène, et de la tension moindre de cet oxygène, résultant de la tension excessive de vapeur d'eau qui diminue d'autant celle de l'air sec. Dans ces conditions il y a, dit-il, insuffisance de l'acte respiratoire ; « un certain nombre de globules, ne réussissant pas à s'emparer de l'oxygène nécessaire à leur existence, meurent et disparaissent en se dissolvant.... en vertu de cet axiome de physiologie qui établit que tout organe qui n'accomplit pas ses fonctions tend à s'atrophier et finalement à disparaître. » — Et ailleurs[2], le même auteur, après avoir rappelé quelques recherches hématimétriques de Pedro de Magalhaes, ouvre cette parenthèse: « Notons, en passant, cette hypoglobulie physiologique des pays chauds ; ici on nous fait réellement toucher du doigt cette anémie des latitudes par anoxyhémie, que j'avais cherché à démontrer ailleurs par le raisonnement. »

Voici maintenant ce que dit Jousset, nous le citerons textuellement : « Le liquide sanguin contient moins d'oxygène. Les expériences de MM. Mathieu et Urbain ont montré que ce fait dépendait de la température; l'endosmose entre deux gaz séparés par une membrane humide est plus rapide quand la température s'abaisse.

« L'examen au microscope montre que le liquide est moins

[1] Féris. *Étude sur les climats équatoriaux en général. Arch. de méd. nav.*, novembre 1879.

[2] Féris. *Étude sur le béribéri, loc. cit.*, avril 1882.

riche en globules; le Dr Pedro de Magalhaes, observant à Rio-de-Janeiro, a compté dans un millimètre cube 2 400 000 à 2 810 000 hématies, rarement plus. Les sujets qui avaient 4 000 000 étaient fort rares. Ces chiffres sont au-dessous de la moyenne des pays tempérés, 4 680 000 à 5 500 000 par millimètre cube. « Cette hypoglobulie, ou anémie globulaire, peut être attribuée à beaucoup de causes. Elle est due principalement à l'anoxyhémie légère qu'un air continuellement dilaté et humide produit à la longue; les pertes de l'organisme se réparent tout autant par l'oxygène respiré que par l'alimentation, une diminution dans la quantité de ce gaz agit comme une diminution du régime alimentaire. On pourrait joindre l'action de la chaleur sur les nerfs et, par leur intermédiaire, sur les muscles respirateurs (Tardieu, G. Sée), parler des pertes d'origine sécrétoire (sueur, bile, liquides intestinaux), mais la cause la plus fréquente est cette anémie du groupe respiratoire que le docteur Féris appelle anémie des latitudes.

. . . .

« L'anémie globulaire peut suivre un long temps la personne qui a vécu dans les régions tropicales, sans qu'elle ait été trop maltraitée par la fièvre ou une des endémies. Le professeur Hayem ayant observé le sang d'un ancien militaire qui avait fait plusieurs voyages dans les pays chauds, et avait été à plusieurs reprises atteint de fièvre intermittente, constate que, 6 ans après son retour en France, il n'avait que 1950 000 globules, équivalent à 900 000 globules sains. . . . . .

« Nous avons pu constater un fait semblable chez une personne de 34 ans qui avait longtemps séjourné aux pays chauds, et qui était revenue en France. Après une période de 10 années, elle n'avait encore que 3 200 000 globules par millimètre cube de sang pris au doigt.

. . . .

« Le résumé de ces observations est que le sang est moins riche en globules dans les régions chaudes. »

Corre, tout en hésitant à admettre que l'action climatique soit susceptible de produire seule l'hydrémie et l'aglobulie qui caractérise l'anémie, écrit dans son traité clinique des maladies des pays chauds : « Le poumon a pu tout d'abord, par une ampliation forcée, une plus grande fréquence des mouvements thoraciques, maintenir la respiration à un taux normal,

habituel, dans une atmosphère plus raréfiée, plus pauvre en oxygène ; mais, la fatigue survenant, l'organe respiratoire subit une rétrogradation dans sa capacité physiologique, et l'hématose devient moins active, parce que l'oxygène est absorbé en moins grande quantité.... Le sang devient moins plastique, moins riches en hématies[1]. »

Treille range également l'hypoglobulie et l'anoxyhémie parmi les attributs des pays tropicaux, faisant jouer à la tension de la vapeur d'eau un rôle prépondérant. « Ce qui, dit-il, dans l'air des pays chauds diminue l'absorption de l'oxygène, c'est la tension de la vapeur d'eau qui, entrant dans la composition de la colonne barométrique, abaisse la tension propre de l'air sec et la rend insuffisante . . . .

« Pour l'Européen passant de Brest à Saint-Louis du Sénégal, la pression de l'air sec respirable aura baissé de 751 à 738 millimètres, soit de 13 millimètres de mercure. Voilà la cause anémiante, la cause prohibitive d'une absorption d'oxygène adéquate aux besoins habituels de l'émigrant venu d'Europe. Joignons-y l'effet nuisible de la chaleur qui empêche, comme l'ont démontré Mathieu et Urbain, de se fixer avec énergie aux globules du sang[2]. » Quant à l'hypoglobulie, l'auteur l'explique surtout par une rupture d'équilibre du rapport normal du nombre des hématies au volume du sang, dont la partie séreuse serait sensiblement accrue, du fait de la plus grande quantité des boissons ingérées, obligées de passer dans la circulation générale avant d'être évacuées par les glandes sudoripares.

En résumé, on voit que l'appauvrissement du liquide sanguin n'a pas cessé d'être considéré comme fonction des climats chauds, et cela, du fait même des conditions météorologiques de ces climats, température et tension excessive de la vapeur d'eau, particulièrement. Car ces auteurs le disent eux-mêmes, ils n'ont pas en vue l'anémie résultant d'un état pathologique, d'une endémie quelconque ; mais bien, une anémie physiologique, sous la dépendance exclusive des éléments météorologiques, relevant d'eux seuls, et qu'ils appellent anémie tropicale pour la différencier de l'anémie paludéenne, ou

[1] Corre. *Traité clinique des maladies des pays chauds*, p. 37.
[2] Treille. *De l'acclimatation des Européens dans les pays chauds*, p. 50.

anoxyhémie des latitudes, pour mieux en indiquer à la fois la nature et la cause.

Sur quoi se base-t-on pour proclamer l'existence de cette hypoglobulie et de cette anoxyhémie physiologiques ?

Dans les pays chauds, nous dit-on, l'air est raréfié et à une pression moindre. Donc, outre qu'à chaque inspiration, une quantité moindre d'oxygène est introduite dans les poumons, cet oxygène se dissoudra moins facilement dans le sang, du fait de sa température plus élevée (Mathieu et Urbain) et de sa tension moindre (P. Bert). D'où réduction des actes de l'hématose, désoxygénation du liquide sanguin, anémie globulaire quantitative et qualitative.

Ces inductions physiologiques peuvent être logiques, et ce raisonnement conforme à la dialectique la plus serrée ; mais on avouera que quelques recherches hématimétriques auraient beaucoup plus de valeur. Or, de ce côté, qu'invoque-t-on ? une numération d'Hayem sur un sujet impaludé ; une numération de Jousset sur un individu dont on ne donne aucun antécédent pathologique, et pratiquée après dix années de séjour en France ! Enfin, les numérations de Pedro de Magalhaes faites au Brésil où le béribéri est endémique, et chez des individus peut-être sous l'influence manifeste ou seulement latente de l'agent béribérique, si nous nous en rapportons au texte du travail où ces renseignements sont puisés (*Notas micrographicas : sangue dos beribericos, Gazette médicale de Bahia*, 1881). — Quant à la teneur de ces globules en hémoglobine, « ce véritable facteur du pouvoir respiratoire du sang », il n'en est pas question. Cette hypoglobulie et cette anoxyhémie seraient-elles réelles, comme nous le croyions nous-même avec tous les auteurs que nous venons de citer, au moment où nous avons commencé nos recherches, qu'il faudrait bien convenir que leur existence est proclamée un peu à la légère, et aurait besoin d'être plus scientifiquement établie.

TECHNIQUE.

Si l'étude du sang était autrefois hérissée de difficultés, ces difficultés sont aujourd'hui vaincues, grâce aux appareils d'Hayem et de Malassez ; et l'examen des parties constituantes

les plus importantes de ce liquide, nombre de globules et teneur de ces globules en hémoglobine, n'est plus qu'un jeu.

Après nous être souvent livré à terre à ce genre de recherches, nous les avons entreprises à bord, et nous n'hésitons pas à affirmer qu'elles peuvent être aussi facilement pratiquées ici que là.

A. *Numération des globules.* — Pour la numération des globules, nous nous sommes servi du compte-globules à chambre humide graduée d'Hayem et du mélangeur Potain, qui sont, du reste, du domaine de la pratique courante. Parmi les diverses recommandations générales faites à cet égard, nous n'en voyons qu'une, à laquelle on devra se conformer plus particulièrement à bord ; c'est celle qui a trait à la numération des globules sur divers points du micromètre, à cause de l'inégale répartition de ces globules sur celui-ci. En ce qui nous concerne, nous avons toujours compté tous les globules contenus dans quatre grands carrés du micromètre, et pris ensuite une moyenne ; c'est un peu long, assez pénible même, mais il le faut sous peine d'aboutir à des résultats erronés.

On se trouvera bien également de n'opérer que sur des solutions faibles, 1/300, voire même 1/400, la numération étant ainsi rendue beaucoup plus facile.

Nous ne croyons pas devoir insister sur d'autres détails de pratique ; il va de soi qu'on ne songera jamais à entreprendre le genre de recherches à bord que par très beau temps ; et si on les entreprenait lorsque la machine est à une certaine vitesse, on ne tarderait pas à s'apercevoir que les trépidations de l'hélice sont alors susceptibles de déplacer à chaque instant les globules sanguins, rendant ainsi impossible leur numération.

B. *Dosage de l'hémoglobine.* — Pour le dosage de l'hémoglobine, nous nous sommes servi du nouvel hémochromomètre de Malassez, à notre avis, d'un maniement plus facile que l'ancien, et bien préférable à l'appareil hémochromométrique d'Hayem.

Cet hémochromètre étant connu de nos lecteurs dans ses parties essentielles, nous passons directement à son mode d'emploi qui comprend deux temps principaux.

Préparation de la solution sanguine,

Examen proprement dit.

Comme pour la numération des globules, le sang sera extrait de la face dorsale du doigt préalablement lavée à l'alcool et bien essuyée afin que la sueur ne vienne pas se mélanger au sang.

Il faudra également avoir soin, une fois la piqûre faite, de ne pas trop presser sur les parties voisines pour faire sourdre la goutte de sang, encore moins faciliter sa sortie en faisant une ligature préalable au-dessus de la piqûre, car on obtiendrait ainsi du sang contenant un excès de sérosité, et non du sang normal, ce qui changerait le titre de la solution et fausserait les résultats. La goutte de sang sortie, on y applique l'extrémité effilée du mélangeur, tenu bien verticalement afin de pouvoir bien juger du point d'affleurement, et, à l'aide du tube de caoutchouc, on aspire le sang, jusqu'aux traits 1/2, 1 ou 2 suivant que l'on voudra avoir une solution à 1/200, 1/100 ou 1/50. On remplit ensuite sans tarder le mélangeur d'eau distillée jusqu'au trait 100, en veillant bien de ne pas emprisonner de bulle d'air dans le réservoir.

Cela fait, il n'y a plus qu'à introduire la solution dans la cuve mobile, munie à cet effet d'une ouverture à sa partie supérieure, et à rendre celle-ci bien homogène en l'aspirant successivement plusieurs fois. Signalons toutefois ici une cause d'erreur due à ce que l'extrémité effilée du mélangeur retient presque toujours, lorsqu'on le retire du vase contenant l'eau distillée, une gouttelette de ce liquide qui, projetée dans la cuve avec la solution, changerait le titre de celle-ci; on l'essuiera donc rapidement, de même qu'après la prise de sang. Cette remarque est également applicable à la préparation de la solution sanguine à l'aide du mélangeur Potain, pour la numération des globules.

La solution étant versée dans la cuve et rendue bien homogène, on procède à l'examen: celui-ci peut être fait, soit à l'œil nu, soit à l'aide de l'appareil à double réflexion totale, le mieux étant évidemment de contrôler un examen par l'autre.

Pour l'examen à l'œil nu, on met en place la petite glace dépolie, qu'on maintient dans une position verticale, ainsi que tout l'appareil, et on regarde directement les deux orifices *a* et *b*.

Pour le deuxième mode d'examen, après avoir mis en place l'appareil à double réflexion totale, comme il a été dit plus

haut, et avoir remplacé la glace par le miroir à surface dépolie, incliné de façon qu'il renvoie la lumière dans la direction des cuves, on regarde par la loupe bien mise au point. L'image se présente alors sous la forme de deux demi-cercles contigus, l'un correspondant à la cuve étalon, l'autre correspondant à la cuve mobile renfermant la solution sanguine.

Quel que soit le procédé employé, il s'agit de tourner le bouton dans un sens ou dans un autre, mais toujours par de petits mouvements assez brusques de façon que l'œil puisse bien saisir les changements de coloration ainsi produits, jusqu'à ce qu'on obtienne une égalité de teinte en *f* et en *s*, autrement dit entre la cuve mobile renfermant la solution sanguine et la cuve étalon.

Vu la forme de la cuve, dont l'épaisseur va en diminuant de haut en bas, on conçoit que le point où elle reproduira la teinte de l'étalon fixe sera d'autant plus rapproché de son extrémité inférieure que le sang examiné sera plus coloré et par conséquent plus riche en hémoglobine, la même solution devant nécessairement être plus ou moins colorée suivant qu'on l'examinera sous une épaisseur plus ou moins grande.

L'égalité de teinte obtenue, il n'y a plus qu'à regarder quelle est la division de l'échelle colorimétrique qui correspond au trait indicateur; la construction de l'appareil est telle, que le chiffre correspondant à cette division indique d'emblée si la solution a été faite au centième, la quantité d'hémoglobine contenue dans 100 parties du sang examiné. Que ce chiffre soit, par exemple 12,50, on en conclura que le sang examiné contient 12,50 pour 100 d'hémoglobine. On doublera ce chiffre si la solution a été faite à 1/200, il sera au contraire diminué de moitié si elle a été faite à 1/50.

Parmi les détails de pratique, il en est un dont l'importance est capitale, c'est la question de l'éclairage. La lumière doit être de moyenne intensité et aussi blanche que possible, ce qu'on obtiendra en choisissant convenablement le lieu de l'examen. L'éclairage doit être parfaitement égal des deux côtés, résultat qui, disons-le, n'est pas toujours facile à obtenir et auquel on arrive en donnant à son appareil une orientation convenable. Pour se rendre bien compte de cette difficulté, et pour s'habituer en même temps à la surmonter, un débutant fera bien de changer plusieurs fois pour un même examen

l'orientation de son instrument, et de voir si les résultats concordent.

Nous n'insisterons pas sur la nécessité qu'il y a de nettoyer la cuve après chaque séance en y versant plusieurs fois de l'eau distillée à l'aide du mélangeur lavé ainsi lui-même, et d'attendre que le tout soit bien asséché avant de procéder à de nouvelles recherches.

Nous ne parlerons pas non plus de la nécessité qu'il y a de cesser les observations dès que l'œil est fatigué, celui-ci étant alors susceptible de fournir des résultats erronés résultant d'un défaut de sensibilité et de précision.

Il est également inutile, croyons-nous, de faire observer combien cet appareil est simple et son maniement facile. Puisse cette facilité entraîner un grand nombre de recherches, ne serait-ce que pour contrôler les nôtres, dont les résultats, nous pouvons bien le dire dès maintenant, viennent à l'encontre des opinions courantes déjà citées.

NOS RECHERCHES

Si l'on ne s'entend pas bien au sujet du rôle spécial de chacune des autres parties constituantes du liquide sanguin, on s'accorde unanimement à regarder les globules rouges, ou hématies, comme la partie la plus importante de ce liquide. Ils sont ce qu'on pourrait appeler avec Duval l'*organe du sang*; de leur nombre dépend l'énergie des actions vitales : qu'ils diminuent, les fonctions de nutrition s'alanguissent; qu'ils soient altérés ou en trop petit nombre, la vie cesse; la transfusion agit non pas en vertu des parties liquides, mais uniquement par les hématies, grâce à un nouvel apport de globules sanguins.

Leur rôle physiologique essentiel est, on le sait, d'absorber l'oxygène de l'air et de le transporter dans l'intimité des tissus, ce qui leur a valu le nom de *commis voyageur de l'hématose* (Küss). On sait également que ces hématies tiennent ce rôle, en même temps que leur coloration, d'une substance particulière qu'ils renferment, l'hémoglobine, « de telle sorte qu'on peut affirmer avec Gréhaut, Joliet et Laffont, que la proportion

d'oxygène que renferme le sang est subordonnée à sa richesse en hémoglobine[1] ».

Donc, de même que les globules rouges constituent la partie la plus importante du liquide sanguin, de même, l'hémoglobine constitue à son tour la partie la plus importante de ces globules, et c'est elle qui est, en dernière analyse, « le véritable facteu rdu pouvoir respiratoire du sang ». D'où la nécessité, dans tout examen, de faire suivre la numération des globules, analyse quantitative, du dosage de l'hémoglobine, analyse qualitative ; du résultat de ces deux examens, on pourra conclure à la valeur physiologique réelle du liquide sanguin.

Nos recherches ont été faites sur la *Thétis* pendant un voyage de Lorient à Nouméa, *via* Suez et Torrès, d'une durée de trois mois et demi (du 19 octobre 1888 au 5 février 1889), dont plus de deux et demi passés sous les tropiques. Elles ont porté sur de jeunes soldats de 20 à 22 ans, Bretons pour la plupart, prenant la mer pour la première fois, et ont toujours été pratiquées aux mêmes heures de la journée (de 2 à 4 heures de l'après-midi). Ceux-ci ayant embarqué la veille de notre départ, nous avons dû attendre, avant de les examiner, qu'ils fussent familiarisés avec leur nouveau milieu, et, particulièrement, avec la nourriture du bord. Toutes les conditions devaient donc être les mêmes durant toute la traversée, seuls, les éléments météorologiques allaient entrer en jeu ; aussi les noterons-nous au fur et à mesure :

Premier examen. — Le premier examen pratiqué le 1er novembre et jours suivants, sur 18 sujets, nous a donné comme moyennes :

Nombre de globules.	5 546 000
Hémoglobine.	12,14 p. 100

Moyennes météorologiques observées du 20 octobre au 1er novembre : température, 19°,1 ; pression atmosphérique, H. 766,7.

Tension de vapeur d'eau, f. 13,5. Pression de l'air sec. P. 753,2.

Deuxième examen. — 15 jours plus tard, nous trouvons chez ces mêmes hommes :

[1] Dujardin-Beaumetz, *Clinique thérapeutique*, t. III, p. 315.

Nombre de globules.	5 518 000
Hémoglobine.	11,91 p. 100

A cette même époque nous examinons 13 nouveaux sujets qui, réunis aux précédents, donnent comme moyennes :

Nombre de globules.	5 625 000
Hémoglobine.	12,10 p. 100

Moyennes météorologiques entre le 1[er] et le 2[e] examen : température, 21 degrés ; H. 761,2 ; f. 13,7 ; P. 747,5.

C'est sur ces trente-et-un sujets, deux exceptés, qui ont dû être débarqués en cours de campagne, que vont porter nos examens ultérieurs, pratiqués tous les 15 jours environ :

Troisième examen :

Nombre de globules.	5 999 600
Hémoglobine.	12,32 p. 100

Moyennes météorologiques entre le deuxième et le troisième examen : température, 27 degrés ; H. 760,7 ; f. 22,3 ; P. 738,4.

Quatrième examen :

Nombre de globules.	5 846 000
Hémoglobine.	12,82 p. 100

Moyennes météorologiques entre le troisième et le quatrième examen : température, 26°,9 ; H. 760,8 ; f. 22,9 ; P. 737,9.

Cinquième examen :

Nombre de globules.	5 927 000
Hémoglobine.	13,37 p. 100

Moyennes météorologiques entre le quatrième et le cinquième examen : température, 27°,7 ; H. 753,3 ; f. 22,5 ; P. 735,8.

Sixième examen :

Nombre de globules.[1].	»
Hémoglobine.	13,42 p. 100

Moyennes météorologiques entre le cinquième et le sixième examen : température, 29°,6 ; H. 757,8 ; f. 24,9 ; P. 732,9.

Septième examen :

Nombre de globules.	6 208 000
Hémoglobine.	14,42 p. 100

[1] La numération n'a pu être faite.

Moyennes météorologiques entre le sixième et le septième examen : température, 28°,5 ; H. 758,4 ; f. 24,8 ; P. 734,6.

Si après cet examen d'ensemble, on envisage chaque sujet en particulier, on obtient les résultats consignés dans le tableau suivant, qui n'embrasse, il va sans dire, que ceux examinés dès le début de la traversée, au nombre de 16, deux d'entre eux n'ayant pu être suivis jusqu'au bout :

A. — *Globules.*

SUJETS	AU DÉBUT DE LA TRAVERSÉE	A LA FIN DE LA TRAVERSÉE	GAIN	PERTE
N°s 1	5.118.000	6.480.000	1.362.000	»
2	5.800.000	6.520.000	720.000	»
3	5.380.000	5.800.000	420.000	»
4	5.200.000	5.300.000	100.000	»
5	5.880.000	6.120.000	240.000	»
6	5.900.000	6.440.000	54.000	»
7	6.000.000	6.080.000	80.000	»
8	4.775.000	6.280.000	1.505.000	»
9	5.448.000	6.400.000	952.000	»
10	4.800.000	6.800.000	2.000.000	»
11	5.300.000	6.200.000	900.000	»
12	6.400.000	6.520.000	120.000	»
13	5.200.000	6.000.000	800.000	»
14	4.980.000	5.280.000	300.000	»
15	6.000.000	5.880.000	»	120.000
16	6.948.000	6.720.000	»	228.000

Ces tableaux montrent que parmi ces 16 sujets :

A. En ce qui concerne le nombre de globules :

Chez 14 (soit 87,5 pour 100) ce nombre a augmenté ;

Chez 2 (soit 12,5 pour 100) il a diminué.

B. — *Hémoglobine.*

SUJETS	AU DÉBUT DE LA TRAVERSÉE	A LA FIN DE LA TRAVERSÉE	GAIN	PERTE
N°s 1	13,50	13,25	»	0,25
2	13,75	14,50	0,75	»
3	13	13	»	»
4	11	12,50	1,50	»
5	11,50	13,25	0,75	»
6	12	14	2	»
7	11,50	13,50	2	»
8	11,50	14	2,50	»
9	14,75	13,25	»	1,50
10	11	16,25	5,25	»
11	13,50	14,50	1	»
12.	14,50	14	»	0,50
13	11	15	3	»
14	10,50	15,50	5	»
15	10,75	14,50	3,75	»
16	11	14,25	3,25	»

B. Sous le rapport du taux du sang en hémoglobine :
Chez 12 (soit 75 pour 100) il s'est élevé ;
Chez 3 (soit 18,75 pour 100) il a subi une légère diminution ;
Chez 1 (soit 6,5 pour 100) il est resté stationnaire.

Faisons remarquer en passant que la numération des globules et le dosage de l'hémoglobine ne donnent pas toujours des résultats concordants ; et, dans le cours de nos recherches nous avons souvent constaté que, si pour les différences de 3 à 4 pour 100 d'hémoglobine on trouve en général des différences de même sens, sinon proportionnelles, dans le nombre des globules, il n'est pas rare non plus de trouver 1 000 000 de globules en plus pour 1 ou 2 pour 100 d'hémoglobine en moins, et réciproquement. Mais ce fait étant trop connu pour qu'il nous arrête, nous revenons à nos résultats.

Ils sont bien loin, on le voit, de conclure à l'hypoglobulie et à l'anoxyhémie. Au lieu de cet appauvrissement du liquide sanguin universellement proclamé et auquel, nous l'avons déjà dit, nous croyions sur la foi des auteurs, nous trouvons une richesse plus grande de ce liquide, se traduisant par une

augmentation dans le nombre des globules et par une élévation du taux de l'hémoglobine.

Nos hommes n'étaient-ils pas cependant soumis aux influences météorologiques incriminées par les auteurs : température élevée, tension excessive de la vapeur d'eau et par suite tension moindre de l'air sec respirable? En ce qui concerne la température, nous ferons même observer qu'elle était toujours supérieure de 2 ou 3 degrés dans l'intérieur du bateau.

Mais, objectera-t-on, nos hommes bénéficiaient en même temps des avantages de l'atmosphère vierge de la mer, ils respiraient un air pur, aseptique, vivifiant, etc.... Ces conditions n'étaient-elles pas susceptibles de contre-balancer les effets de cette température élevée et de cet abaissement de pression? Croyant, avec tous nos maîtres, aux effets anémiants des éléments météorologiques auxquels nous étions soumis ; étant en outre dans des conditions d'encombrement susceptibles d'augmenter encore ces effets, nous ne trouvions l'explication des résultats de nos recherches hématimétriques que dans l'action tonique de l'air marin. Et cette conviction n'était pas seulement basée sur l'analyse raisonnée des circonstances dans lesquelles nous étions placés, mais elle reposait encore sur des recherches comparatives relatives aux diverses catégories d'individus exerçant à bord des professions différentes. Voici le résultat de ces recherches, faites vers la fin de la traversée, au point de vue seulement de la teneur du sang en hémoglobine :

NOMBRE DE SUJETS EXAMINÉS	PROFESSIONS	HÉMOGLOBINE
6	Cuisiniers	10,89 °/.
5	Boulangers	11,20
2	Caliers	11,50
10	Chauffeurs ou mécaniciens	12,60
8	Matelots de pont	13,34
8	Canonniers	13,81
8	Gabiers	14,5

Ce tableau montre clairement, on le voit, qu'il existe une relation assez évidente entre le temps qu'un homme est

appelé, de par la nature de son service, à séjourner sur le pont, et la teneur de son sang en hémoglobine.

Nous reviendrons plus loin là-dessus. Disons simplement ici que ces résultats confirmaient pleinement notre opinion, également justifiée par cet autre fait : que, dans l'intervalle compris entre le sixième et le septième examen, marqué par un temps très beau, la plupart des hommes, fuyant l'intérieur du bateau, avaient couché sur le pont ; et que c'est précisément ce dernier examen qui nous a donné les chiffres les plus élevés.

Mais cette idée, à laquelle nous avions souscrit d'autant plus volontiers qu'elle n'ébranlait en rien les opinions admises au sujet de l'action anémiante des pays chauds, montrant simplement d'une façon plus saisissable les effets bienfaisants de l'air marin que tout le monde se plaît également à reconnaître, nous avons dû l'abandonner.

Pendant notre passage en Calédonie, nous avons examiné 17 condamnés remplissant les fonctions d'infirmier à l'hôpital militaire de Nouméa ; voici les résultats que nous avons obtenus :

SUJETS	AGE	TEMPS DE SÉJOUR DANS LA COLONIE	GLOBULES	HÉMOGLOBINE
N° 1	31 ans	10 ans 4 mois	5.040.000	15,25 °/.
2	44 »	8 ans	4.200.000	13,75
3	40 »	11 »	5.920.000	17
4	25 »	5 »	5.080.000	15
5	44 »	11 »	4.880.000	14
6	39 »	4 »	6.000.000	13
7	40 »	8 »	6.200.000	14,75
8	48 »	16 »	5.640.000	13,25
9	34 »	7 »	6.040.000	15,25
10	45 »	5 »	6.080.000	13,50
11	36 »	8 »	6.800.000	14,75
12	40 »	13 »	5.760.000	13,50
13	36 »	13 »	6.080.000	15,50
14	42 »	6 »	6.640.000	14
15	38 »	17 »	5.200.000	14,50
16	38 »	10 »	5.400.000	12,50
17	46 »	5 »	7.160.000	14 50
Moyennes. .	40 ans	9 ans	5.770.000	14,33

A notre passage à Taïti, nous nous sommes livré aux mêmes recherches sur 12 soldats d'infanterie de marine :

SUJETS	AGE	SÉJOUR DANS LA COLONIE	GLOBULES	HÉMOGLOBINE
N°s 1	25 ans	37 mois	6.280.000	14 %
2	24 »	22 »	7.200.000	14,75
3	24 »	22 »	6.120.000	13
4	26 »	37 »	7.444.000	15,50
5	21 »	22 »	7.240.000	14,50
6	24 »	22 »	6.400.000	14,25
7	26 »	37 »	6.500.000	15,50
8	26 »	37 »	6.960.000	12
9	24 »	22 »	6.880.000	15
10	22 »	37 »	5.640.000	12,50
11	26 »	37 »	7.800.000	15
12	25 »	37 »	6.640.000	14,50
Moyennes. .	24 ans	32 mois	6.758.000	14,20

Après ces résultats, nous n'avons plus pu, on le conçoit, faire intervenir l'air marin, croire à son influence, et nous étions du même coup obligé de nous inscrire en faux contre cette hypoglobulie et cette anoxyhémie des pays chauds.

Bien que cette opinion ne reposât, comme nous l'avons montré, sur aucune base bien sérieuse, bien qu'elle ne s'appuyât pour ainsi dire sur aucune recherche hématimétrique, et que, par contre, nous fussions assez bien pourvu de ce côté ; il nous en coûtait beaucoup, nous devons l'avouer, de battre en brèche une opinion, qui avait pour elle les autorités scientifiques les plus recommandables. Aussi, quelle n'a pas été notre joie lorsque, à notre passage à Taïti, fouillant dans la collection des *Archives de médecine navale*, nous y avons trouvé le travail de Maurel[1], que, par suite des hasards de la navigation, nous ne connaissions pas encore.

Maurel, comme nous, se propose d'étudier l'anémie des pays chauds, mais dès ses premières recherches, il se trouve arrêté. Cette étude, dit-il, « fut moins fructueuse que je ne l'avais espéré. Je pus en effet me convaincre rapidement que

[1] Maurel. *Hématimétrie normale et pathologique des pays chauds*, novembre-décembre 1884 ; janvier 1885.

l'anémie, au moins très prononcée, est rare aux Antilles, et que le terrain était mal choisi pour en faire une étude spéciale. »

Nous reproduirons ici les résultats de ses recherches :

SUJETS ARRIVÉS DEPUIS DIX JOURS DANS LA COLONIE	5 A 14 MOIS DE SÉJOUR	5 A 15 ANS DE SÉJOUR	CRÉOLES BLANCS
4.495.000	5.456.000	4.278.000	4.841.500
4.774.000	6.045.000	5.387.000	5.456.000
4.836.000	5.177.000	4.727.000	5.208.000
5.146.000	5.252.000	5.456.000	»
5.006.500	4.975.000	»	»
5.316.500	5.456.000	»	»
4.836.000	5.316.000	»	»
4.916.971	5.452.000	5.962.125	5.188.500

D'où ses conclusions :

1° Que chez les militaires qui n'ont subi l'atteinte d'aucune maladie, après un temps de séjour qui varie de 6 à 32 mois, le nombre des globules rouges est augmenté ;

2° Que ce nombre diminue ensuite après un séjour prolongé de 5 à 15 ans ;

3° Que chez les créoles blancs, le nombre des globules rouges se rapproche sensiblement de ce qu'il est en Europe.

Et cependant dans ces trois colonies, comme pendant notre traversée, quoique à un degré un peu moindre, nous avons une température et une tension de vapeur d'eau élevées, ainsi que le prouvent les moyennes annuelles suivantes :

Guadeloupe : température. . . .	26°,06	f.	20,52 (Dutroulau)
Nouvelle-Calédonie : température.	24°,20	f.	17,20 (Portes)
Taïti : température.	24°,79	f.	20,24 (Dutroulau)

Toutes ces recherches nous autorisent à dire que, dans les pays chauds, les éléments météorologiques, seuls, dégagés de toute autre influence nocive, sont incapables de produire cet appauvrissement du sang, tour à tour appelé : anémie tropicale, anoxyhémie des latitudes, pléthore séreuse.

Physiologiquement, cet appauvrissement du sang n'existe pas.

DE LA SURACTIVITÉ DES FONCTIONS HÉMATOPOÏÉTIQUES DANS LES PAYS CHAUDS.

Nous ne nions pas cependant la valeur des arguments invoqués par les partisans de cette anémie ; nous ne nions pas que du fait de l'élévation de la température, pour une inspiration d'égale ampleur, il entrera dans les poumons de l'Européen qui vit aux colonies une quantité moindre d'oxygène; nous ne contestons pas la portée des recherches de Mathieu et Urbain établissant que le sang dissout moins d'oxygène, si l'air qui arrive aux vésicules pulmonaires est plus chaud; nous ne nous dissimulons pas davantage celle des expériences de Paul Bert au sujet de l'influence de la tension sur l'absorption de l'oxygène par le sang; et, nous sommes obligé de reconnaître que la tension de vapeur d'eau est aux colonies presque triple de ce qu'elle est en France, diminuant d'autant celle de l'air sec respirable.

En un mot, nous admettons, avec tous les auteurs dont nous combattons les opinions, que cette anémie tropicale devrait se produire, que l'hypoglobulie et l'anoxyhémie devraient être une conséquence naturelle, fatale, des deux éléments météorologiques que nous venons d'indiquer.

Pourquoi dès lors cet appauvrissement du sang ne se produit-il pas ?

Tout simplement, disons-le tout de suite, en vertu de ce grand principe de biologie, qu'à côté de l'action des agents extérieurs, il y a la réaction de l'organisme.

En ce qui concerne spécialement les manifestations de l'activité vitale vis-à-vis d'un air raréfié, car ce principe n'a pas été méconnu, on nous parle de la fréquence et de l'ampleur plus grandes des mouvements respiratoires, et de l'accélération de la circulation !

Quitte à développer plus tard notre pensée à ce sujet, admettons un instant que ce soient là des actes de suppléance : cette exagération de la mécanique respiratoire et circulatoire n'en-

traîne-t-elle pas avec elle une dépense plus grande d'oxygène? Les muscles qui y président ne consommeront-ils pas pour leur propre compte une grande partie de ce surplus d'oxygène dont ils doivent approvisionner le sang? L'organisme nous semble avoir choisi là de bien tristes pourvoyeurs. D'ailleurs, ceux-ci vont bientôt lui manquer; cette activité exagérée des premiers moments va s'éteindre; cette excitation des premiers jours va disparaître « pour faire place à un état normal ou même inférieur[1] ». Les mouvements respiratoires, quoique toujours un peu plus fréquents que dans les pays tempérés, vont perdre de leur ampleur; la spirométrie qui s'était élevée à 4500 va tomber à 3900 ou 3800 centimètres cubes[2]; il en sera de même du côté de l'appareil circulatoire. Et alors, voilà l'organisme complètement désarmé, le voilà soumis sans défense à l'action anémiante des éléments météorologiques précités.

Que va-t-il arriver? on nous l'a dit, il va se produire une réduction des actes de l'hématose et consécutivement de l'hypoglobulie et de l'anoxyhémie. Mais, cette hypoglobulie et cette anoxyhémie n'agiront-elles pas à leur tour pour renforcer l'action des éléments météorologiques; l'absorption de l'oxygène par le sang n'est-elle pas aussi intimement liée à la richesse de ce sang en globules et en hémoglobine! Or, nous le demandons, croit-on que dans ces conditions, l'anémie tropicale serait une anémie légère, une simple anémie physiologique?

Nous voilà donc amenés à admettre que l'organisme doit disposer d'autres ressources, dont nous allons, du reste, démontrer l'existence, nos recherches hématimétriques nous les montrant assez clairement.

Rappelons ici cette conclusion de Maurel: « Chez les militaires qui n'ont subi l'atteinte d'aucune maladie, après un séjour qui varie de 6 à 32 mois, le nombre des globules rouges est augmenté. »

Que trouvons-nous de notre côté? la même augmentation du nombre des globules et, en outre, celle de la teneur du sang en hémoglobine.

Voilà les faits dans toute leur brutalité. — Comment devons-nous les interpréter?

[1] Treille, *loc. cit.*
[2] Jousset, *loc. cit.*

Devons-nous, invoquant les raisons qu'ont cherché à faire valoir les partisans de l'anémie des altitudes pour expliquer la vigueur plus grande chez les habitants des pays de montagnes que chez les habitants des plaines (exhalation plus facile de l'acide carbonique (Jourdanet), nutrition plus parfaite (P. Bert), conclure à une constitution plus vigoureuse, plus robuste, chez l'Européen qui vit aux pays chauds?

Nous supposons qu'il ne viendra jamais à l'idée de personne d'établir un tel rapprochement et de voir dans cette hyperglobulie, avec élévation du taux de l'hémoglobine, le signe d'une vitalité plus grande due à un sang absolument plus riche, plus généreux.

Pour nous, il nous est impossible de voir là autre chose qu'une modification de l'organisme en vue de son adaptation à son nouveau milieu et, simplement, de l'accomplissement normal, ordinaire, de ses fonctions. De par la nature de ce milieu, l'absorption de l'oxygène est entravée, l'organisme est menacé de n'en plus avoir une quantité adéquate à ses besoins: il réagit en fabriquant une plus grande quantité d'éléments chargés de fixer ce gaz. L'effort biologique n'est-il pas ici bien en rapport avec la nature de la cause nocive !

Après avoir démontré, en nous basant sur de nombreuses recherches, qu'il faut compter l'activité des fonctions hématopoïétiques parmi les modifications physiologiques imprimées à l'organisme du fait de son passage des climats tempérés dans les climats chauds, nous voilà donc amené à voir dans cette modification une arme dont l'organisme se sert pour lutter contre l'action anémiante de ce nouveau milieu; nous voilà amené à considérer ce phénomène d'acclimatation comme le véritable facteur de l'acclimatement.

Cette arme, en effet, ne s'émoussera pas de sitôt: Maurel a trouvé 5 188 500 globules chez les créoles blancs de la Guadeloupe, et, de notre côté, nos recherches nous ont donné à Nouméa 5 770 000 globules et 14,35 pour 100 d'hémoglobine (la moyenne étant en France de 12,7 pour 1000) chez des sujets ayant entre 5 et 17 ans de séjour dans la colonie.

Quant à cette accélération de la respiration, dont nous parlions tantôt, peut-on voir en elle un phénomène de suppléance? n'est-elle pas plutôt un symptôme morbide lié à un défaut d'oxygénation du sang, à un commencement d'asphyxie?

Que l'air soit médiocrement raréfié, et il se produit une légère accélération; que cette raréfaction soit portée plus loin, et cette accélération devient de l'anxiété respiratoire, une angoisse suffocante; considérera-t-on aussi ces deux phénomènes comme des actes de suppléance! « Les sujets luttent d'abord, nous dit-on, en accélérant les mouvements respiratoires, mais bientôt les inspirateurs se fatiguent et l'anoxyhémie se produit. » Mais, nous l'avons vu, ce qui se produit, au contraire, au bout d'un certain temps, c'est l'élévation du nombre des globules et de la proportion d'hémoglobine dans le sang. Dira-t-on que ce sont là des signes d'anémie?

Pour nous, l'Européen qui arrive aux pays chauds voit, au début ses mouvements respiratoires s'accélérer et sa spirométrie augmenter parce que, du fait des conditions météorologiques nouvelles, son sang devient moins oxygéné; plus tard ces phénomènes dirparaissent parce que, alors, l'organisme a pris le dessus, parce que son sang renferme assez de globules et d'hémoglobine pour fixer la quantité d'oxygène qui lui est nécessaire.

Nos recherches hématimétriques nous montrent, en effet, que la mise en œuvre des organes hématopoïétiques exige un certain temps, confirmant ainsi le vieil adage *natura non per saltus*. Au début, même, il semble plutôt y avoir tendance à la diminution et ce n'est qu'au bout d'un mois que l'augmentation commence à se produire pour ne devenir bien sensible que vers le troisième mois. D'un autre côté, la respiration, d'après tous les auteurs, suit une marche précisément inverse.

N'est-on pas autorisé à établir une relation de cause à effet entre ces deux phénomènes, et à dire que les variations dans le rythme respiratoire sont subordonnées aux variations dans le degré d'oxygénation du sang? Cette relation ne constitue-t-elle pas un fait de physiologie bien établi? (Voir traités de physiologie.)

Voilà pourquoi nous disons que l'accélération respiratoire, à l'arrivée dans les pays chauds, doit être considérée comme un signe de défaillance de l'organisme. Voilà pourquoi nous ajoutons que la rétrogradation de la respiration à son taux normal doit être regardée comme un signe de bon augure: c'est la victoire de l'organisme qui commence, ce sont les organes hématopoïétiques qui entrent en jeu et qui, versant

dans le torrent circulatoire un plus grand nombre de globules et une plus grande quantité d'hémoglobine, rendent le sang capable de fixer ce supplément d'oxygène qui lui manquait. Que l'action hématopoïétique soit entravée, et cette accélération persistera ; c'est ainsi que chez les anémiques la respiration est toujours un peu accélérée, même au repos, et, qu'au moindre effort, il survient de l'essoufflement, de l'oppression, voire même une véritable dyspnée.

DE L'ANÉMIE A BORD ET SOUS LES TROPIQUES.

Mais cette arme suffira-t-elle toujours à l'organisme; les organes hématopoïétiques ne failliront-ils pas dans certains cas? Nous ne parlons pas, bien entendu, de ces températures excessives ou de ces grandes dépressions auxquelles les animaux sont soumis dans les laboratoires, et que l'homme peut avoir à subir quelquefois temporairement (ascensions aérostatiques, chaufferie de certains navires dans la mer Rouge, etc., etc.). Il est évident que dans ces conditions la lutte n'est pas possible; l'organisme chancelle aussitôt et la mort est inévitable, si on ne l'arrache pas à ce milieu qui l'a terrassé du premier coup.

Notre question ne vise que l'individu sain placé dans les conditions ordinaires de la vie.

C'est le moment de rappeler le résultat, déjà donné, de nos examens comparatifs sur le personnel de notre bateau au sujet de la teneur du sang en hémoglobine : cuisiniers, 10,89 pour 100; boulangers, 11,20 pour 100; caliers, 11,50 pour 100; chauffeurs ou mécaniciens, 12,60 pour 100.

13 chauffeurs, différents des 10 sur lesquels ont porté nos examens comparatifs, ont été examinés à six reprises différentes dans le cours de la traversée; le premier examen ayant eu lieu dix-sept jours après notre départ, les moyennes obtenues ont été les suivantes :

Globules.. . . .	5 773 300	Hémoglobine. . . .	12,68 p. 100
— . . .	5 632 600	—	11,77 —
— . . .	6 276 200	—	11,34 —
— . . .	6 243 000	—	12,22 —
— . . .	6 220 000	—	11,76 —
— . . .	6 034 000	—	12,65 —

Nous trouvons également dans nos notes l'observation du maître coq, qui, le 16 novembre, se présente à la visite avec des symptômes assez prononcés d'anémie; il a alors 3 840 000 globules et 8,50 pour 100 d'hémoglobine. Nous l'exemptons de service pendant un certain temps, et, examiné de nouveau le 3 décembre, il a 4 500 000 globules et 10 pour 100 d'hémoglobine.

Nous y trouvons encore l'observation plus suivie d'un artilleur passager faisant fonctions de boulanger et qui n'a pas cessé de faire son service, selon son désir, demandant simplement de temps en temps un ou deux jours de repos. Nous le donnons ici :

20 novembre.	Globules. . .	4 725 000	Hémoglobine. . .	10,50 p. 100
6 décembre.	— . . .	5 300 000	— . . .	11,25 —
20 —	— . . .	4 440 000	— . . .	11,25 —
1er janvier.	— . . .	4 520 000	— . . .	10,50 —
14 —	— . . .	?	— . . .	9,75 —
30 —	— . . .	4 340 000	— . . .	9,75 —

Nous n'hésitons pas à le déclarer, dans tous ces cas, nous trouvons les fonctions hématopoïétiques en défaut.

Chez les chauffeurs, il est vrai, le nombre des globules est augmenté; mais cette richesse globulaire est, à notre avis, tout à fait factice; elle est le résultat d'une sudation excessive détruisant le rapport normal entre la partie liquide et la partie solide du sang. Nous ne pouvons baser notre opinion que sur une seule observation, mais celle-ci nous paraît assez probante : « Josselin, quartier-maître mécanicien, a, le 20 décembre, 7 080 000 globules et 12,50 pour 100 d'hémoglobine; le 22, il est mis exempt de service du fait d'une brûlure à la plante du pied; le 15 janvier, il a 5 560 000 globules et 14,50 pour 100 d'hémoglobine; il reprend son service le 18, et le 27 nous trouvons chez lui 6 080 000 globules et 13,25 pour 100 d'hémoglobine. » Une seule observation suffit-elle pour mettre cette richesse globulaire des chauffeurs, trouvée à l'examen microscopique, sur le compte d'une sudation exagérée? Reste, dans tous les cas, la pauvreté relative du sang en hémoglobine.

Chez tous ces sujets, il y a donc appauvrissement du liquide sanguin, voire même appauvrissement assez marqué, car ici ce ne sont pas les moyennes des pays tempérés qu'il faut prendre

comme étalon, mais celles plus élevées que nous avons trouvées chez les autres hommes.

La température doit-elle être accusée de ce méfait? nous ne le croyons pas : c'est le personnel de la machine qui a subi les plus hautes températures et qui y a été soumis pendant le plus de temps (huit heures par jour) ; viennent ensuite les boulangers, qui ne travaillaient que quatre heures ; puis les cuisiniers, pour lesquels on peut négliger la thermométrie, les cuisines étant sur le pont, ouvertes de tous les côtés et le personnel s'y tenant le moins possible.

Enfin, en ce qui concerne les caliers, tandis que dans la batterie la température était de 32 degrés, elle n'atteignait pas 30 degrés dans la cale. Or, il se trouve présisément que ce sont les chauffeurs qui ont le sang le moins appauvri ; viennent ensuite les caliers, puis les boulangers et enfin les cuisiniers, qui sont les plus atteints.

On ne peut pas dire davantage que c'est une anémie par défaut d'oxygène dans l'air, car toutes ces parties du bateau en renferment très certainement bien au delà des besoins physiologiques.

On pourrait, avec plus de raison, invoquer, comme l'a fait Jourdanet pour expliquer la plus grande fréquence de l'anémie chez les habitants des plaines par rapport aux montagnards, la présence dans l'air d'un excès d'acide carbonique entravant l'exhalation de celui du sang et par suite l'accumulation dans le sang de ce gaz qui tend à l'appauvrir.

Mais ce qui nous empêche de croire à cette influence, c'est que nos hommes ne vivaient que temporairement dans cette atmosphère, et que la majeure partie du temps ils étaient dans une atmosphère à tension moindre, favorable au contraire à cette exhalation d'acide carbonique.

Nous serions plus porté à considérer cette anémie, cet appauvrissement du liquide sanguin comme étant le résultat de la présence dans l'air d'éléments étrangers, miasmes, gaz délétères de toutes sortes, agissant peut-être en venant prendre la place de l'oxygène dans l'hémoglobine, à la façon de l'oxyde de carbone et du bioxyde d'azote.

Quoi qu'il en soit de cette opinion, qu'il appartient à la chimie de contrôler, il n'en reste pas moins acquis que ces anémies se rencontrent aussi bien à terre qu'à bord, dans les

régions tempérées comme dans les régions chaudes: ce sont des anémies purement professionnelles. Et il n'est pas prouvé qu'elles se produisent plus vite ici que là, car partout ces professions sont exercées pendant fort longtemps.

Du reste, pourquoi ces anémies surviendraient-elles plus tôt dans les pays chauds? Nous concevrions qu'il en fût ainsi, si l'action des éléments météréologiques n'était pas contrebalancée; mais nous avons vu qu'elle l'était; nous avons vu que si, de par la nature de ces éléments, l'oxygène de l'air était moins absorbable, le sang, de son côté, contenait un plus grand nombre d'éléments fixateurs de ce gaz. De cette façon, l'équilibre est établi, et entre l'Européen qui vit chez lui et l'Européen qui vit sous les tropiques, il n'y a que cette différence : que tandis qu'il faudra au premier N globules et hémoglobine pour absorber l'oxygène dont il a besoin, il en faudra au second $N+n$. Car, nous le répétons ici, en cas qu'on ait mal compris notre pensée, nous ne considérons pas cette hyperglobulie et cette élévation de la proportion d'hémoglobine dans le sang des habitants des pays chauds comme un symptôme de vitalité plus grande, mais simplement comme un phénomène de suppléance.

Après ce que nous venons de dire, nous pourrions bien nous dispenser de formuler notre opinion au sujet de cette prétendue anémie des pays chauds, soit à bord, soit à terre. Les éléments météorologiques étant hors de cause, n'agissant même pas comme causes prédisposantes, grâce aux modifications physiologiques que nous avons signalées, on arrive naturellement à cette conclusion : que l'anémie des pays chauds ne diffère en rien de l'anémie des pays tempérés; toutes les deux relèvent absolument d'une même étiologie; sous ce rapport, rien de plus, rien de moins, là et ici.

On pense bien qu'il ne peut être ici question de l'anémie secondaire, dont l'étiologie est évidemment plus surchargée dans les pays tropicaux; et que tout ce que nous avons dit s'applique exclusivement à l'anémie primitive, idiopathique.

DE L'ANÉMIE DES ALTITUDES.

On remarquera peut-être que dans le cours de ce travai où les fonctions hématopoïétiques ne cessent pas d'être en

cause, nous ne faisons même pas pressentir où peuvent bien s'accomplir ces fonctions. Il serait cependant si facile d'expliquer ainsi, en adoptant l'opinion de quelques physiologistes, la suractivité fonctionnelle du foie dans les pays chauds, et cela, que l'on considère ce dernier organe comme le lieu de production ou de destruction globulaires. Ne pourrait-on pas également faire revivre, quoique l'expliquant différemment, cette théorie célèbre de la suppléance du poumon par le foie? Mais nous préférons garder le silence, la physiologie nous impose cette réserve.

Peut-être garderions-nous cette même réserve au sujet de l'anémie des altitudes, si les auteurs dont nous venons de combattre les opinions n'avaient pas cherché à établir un lien aussi étroit de parenté entre cette question et celle dont nous nous occupons ici : « A certains points de vue, dit Féris, on pourrait dire que de même que celui qui gravit une montagne passe par des climats différents, de même le voyageur, allant des latitudes élevées à l'équateur, monte une colline ayant au moins 1000 mètres de hauteur[1]. » Corre admet également cette parenté; et, de fait, elle semble s'imposer. Mêmes causes invoquées : insuffisance absolue de l'oxygène de l'air et surtout tension moindre de cet oxygène (Jourdanet, P. Bert); mêmes phénomènes observés : accélération des mouvements respiratoires et du cœur, spirométrie plus grande (Coindet, Jaccoud, Armieux, etc.). Pourquoi, dès lors, l'organisme ne se sert-il pas pour lutter des mêmes armes; comment se fait-il que Jourdanet ait trouvé, à Mexico, de l'anémie au lieu de cette hyperglobulie avec élévation du taux de l'hémoglobine? Nous pourrions répondre que Jourdanet parle d'une pression de 585 millimètres, inférieure par conséquent de 73 millimètres à celle qu'obtient Féris[2] par le calcul, en se basant cependant sur des chiffres assez élevés; et cette réponse serait d'autant mieux justifiée que Jourdanet a le soin de faire observer que ses conclusions visent exclusivement les pays d'une altitude d'au moins 2000 mètres.

Mais nous préférons laisser la question subsister en entier, d'autant plus que l'anémie des altitudes est loin d'être démontrée. Comme le fait observer Le Roy de Méricourt : « Pen-

[1] Féris. *Étude sur les climats équatoriaux.*
[2] Féris, *loc. cit.*

dant que M. Jourdanet écrit sous le ciel de Mexico, que sur le plateau de l'Anahuac, l'anoxyhémie mine les populations et fait dégénérer les races; M. Lombard, situé au milieu des montagnes de la Suisse, trouve que « l'air tonique et vivifiant des montagnes imprime à la circulation, à la respiration, à la digestion, une activité d'où résulte une hématose plus complète, c'est-à-dire un sang plus nourri et plus abondant[1]. »

Malgré cette parole de Jourdanet, devenue célèbre : « Une ascension au delà de 3000 mètres équivaut à une désoxygénation globulaire », des millions d'hommes vivent et travaillent à cette hauteur. Quito est bâtie à 2910 mètres, Lima à à 3505 mètres, Potosi et Antisana à 4000 (H. 0,469^{m}) etc.

D'un autre côté on sait que la diminution de la pression réduit les actes de l'hématose, entrave l'absorption de l'oxygène par le sang, c'est là un fait réel, parfaitement établi (P. Bert).

Il faut donc qu'il se produise ici une modification physiologique susceptible de compenser ce défaut de tension de l'oxygène de l'air.

Cette modification est-elle la même que celle que nous avons trouvée dans les pays chauds ? les habitants des hauteurs ont-ils normalement un plus grand nombre de globules ? leur sang est-il plus riche en hémoglobine? Et, s'il en est ainsi, quelle est la limite de dépression contre laquelle l'organisme peut réagir par ce moyen ? à quelle hauteur celui-ci commence-t-il à fléchir ?

Ce sont là autant de questions que nous laissons à de plus préparés que nous le soin de résoudre.

CONCLUSIONS

1° C'est à tort qu'on a considéré jusqu'à présent l'hypoglobulie, l'anoxyhémie, l'hydrémie, comme fonctions des pays chauds.

2° Au point de vue physiologique, ceux-ci entraînent, au contraire, l'hyperglobulie et l'élévation de la teneur du sang en hémoglobine.

3° C'est grâce à cette suractivité des fonctions hématopoïé-

[1] Art. *Altitudes : Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*

tiques que l'organisme échappe à l'action anémiante des éléments météorologiques qui caractérisent ces pays.

4° L'accélération de la respiration et de la circulation ne constituent pas des actes de suppléance, mais bien des phénomènes morbides résultant du défaut d'oxygénation du sang. Ceux-ci cessent lorsque la fonction hématopoïétique, véritable fonction de suppléance, s'établit.

5° Sous les tropiques, les éléments météorologiques seuls, dégagés de toute autre influence nocive, sont incapables de produire l'anémie ou seulement d'y prédisposer.

6° Cette hyperglobulie avec élévation du taux de l'hémoglobine ne se rencontrerait-elle pas aussi, normalement, chez les habitants des hauteurs?

LE TRANSPORT *LE JAPON*

ÉCOLE D'APPLICATION DES TORPILLES AUTOMOBILES

RAPPORT MÉDICAL DE L'ANNÉE 1888

PAR LE Dr PRAT

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(Suite et fin [1].)

ÉTUDES SUR LES DIVERS GENRES D'ACCIDENTS QUI PEUVENT SURVENIR DANS LES EXERCICES DE TORPILLES AUTOMOBILES.

La torpille Whitehead, plus légère que l'eau de mer, a la forme d'un long fuseau très effilé, plus renflé au centre et portant à l'arrière deux hélices qui lui communiquent sa vitesse. L'air, comprimé dans un réservoir spécial placé un

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.*, t. LII, p. 321.

peu sur l'avant de la torpille, y est maintenu jusqu'au moment du lancement, où l'on fait communiquer ce réservoir avec la machine qui met les arbres des hélices en mouvement. La torpille automobile comprend, d'avant en arrière, six compartiments distincts :

1° *Le cône de charge*, qui contient la charge explosive.

2° *La chambre des régulateurs d'immersion*, qui maintiennent la torpille à une immersion réglée, au moyen d'un jeu de transmission qui relève ou abaisse le gouvernail horizontal.

3° *Le réservoir à air comprimé*, qui contient l'air destiné à faire mouvoir la machine et peut être chargé à 75, 80, 85 atmosphères et plus.

4° *Le cône arrière* comprenant la chambre de la machine et le flotteur arrière (chambre à air).

5° *Le compartiment des engrenages*, renfermant la transmission du mouvement de l'arbre de l'hélice arrière mue directement par la machine à l'arbre de l'hélice de l'avant (par engrenages).

6° *La queue*, qui comprend les hélices, le gouvernail horizontal et le gouvernail vertical.

Le poids de la masse pendulaire, dans le bas de la chambre d'immersion, ainsi qu'un lestage spécial dans la partie inférieure du flotteur arrière, maintient la torpille immergée dans la même position verticale. Bien montée et bien réglée, elle navigue dans l'eau en suivant théoriquement une direction rectiligne en se maintenant à une immersion déterminée. Il peut cependant arriver que des circonstances défectueuses de montage, réglage, lancement, l'état de la mer, l'usure ou le bris d'une pièce, produisent fortuitement une direction irrégulière ou désordonnée, des arrêts, des plongeons trop profonds ou des immersions superficielles. Ainsi une torpille d'exercice, dont le *gouvernail horizontal restera toujours relevé*, depuis son lancement, parcourra sa piste à la surface de l'eau, et dans sa course, qui peut être de 700, 800 mètres, 1200 mètres et plus, elle heurtera de sa pointe les flotteurs qui se trouvent sur son passage. Un canot à vapeur et un youyou ont été ainsi coulés par des accidents de ce genre.

Du reste, les hommes n'ont subi qu'un bain forcé, sans aucune blessure ni lésion d'aucune sorte.

Ce ne sont pas, d'ailleurs, ces cas fort rares que nous avons en vue ici. Nous voulons étudier les accidents que le maniement de la torpille, depuis son montage jusqu'à son lancement, peut occasionner à bord. Un certain nombre de ces accidents ne sont pas dus au fonctionnement du mécanisme intime des torpilles, mais pourraient survenir en dehors, c'est à-dire la torpille non chargée, immobile et inerte. Il faut donc constituer plusieurs divisions de blessures :

1° Accidents dus au *transport des torpilles* sur leurs chantiers, sur les chariots, à *la poussée de la torpille dans le tube de lancement*, à *l'engagement et la compression des doigts dans les trous nombreux de l'enveloppe*, au *recul du tube de lancement*;

2° Accidents par la *projection de l'air comprimé* (fuites, ruptures sur passage d'air comprimé);

3° Accidents par la *projection de pièces détachées et lancées par l'air comprimé :*

a. Tubulure de chargement,

b. Régulateur de pression,

c. Essai d'étanchéité des cylindres et de la boîte d'évacuation de la machine motrice,

d. Réservoir d'air comprimé, tuyautage de la distribution, accumulateurs ;

4° *Accidents dus à l'essai de la marche des hélices* après le chargement.

Quand on a réuni tous les compartiments de la torpille et réglé chaque pièce que logent ces compartiments, la torpille est déposée sur un chantier de repos, prête à être chargée d'air. Le réservoir rempli et la torpille paraissant être dans des conditions satisfaisantes, on la porte à son tube de lancement, soit au moyen d'un chariot mobile sur lequel on la dépose, soit au moyen d'un chemin de fer, auquel on la suspend par une roue qui glisse sur les rails. La pointe de la torpille, placée en bonne situation, est dirigée et guidée dans son tube; on doit se servir, pour la pousser à bloc, du refouloir extracteur et ne jamais engager ses doigts dans la cage des hélices. Nous examinerons ces questions en détail plus loin.

Ainsi donc, des accidents plus ou moins sérieux peuvent survenir durant cette série d'opérations. En déposant une torpille, dont le poids peut atteindre 350 kilogrammes, sur son

chantier de repos ou sur le chariot de transport, les doigts des torpilleurs peuvent se trouver pris entre le chariot ou le tréteau et la torpille déposée dessus.

Ainsi sont produites des *plaies par écrasement*, modifiées par les parties en contact, leurs formes, leurs arêtes, leurs bords tranchants ou mousses. Un ouvrier mécanicien ayant eu la main droite ainsi engagée, tandis que ses camarades lâchaient la torpille sur son chantier, l'extrémité du médius droit fut nettement séparée[1]. Le bout du doigt ayant été jeté à la mer, je ne pus tenter une réunion immédiate. Bien que la phalangette fût complètement dénudée, le bourgeonnement s'opéra autour et la cicatrisation complète fut terminée quarante jours après l'accident, non sans une certaine roideur dans les mouvements des deux dernières phalanges. La douleur était si vive, dès les premiers jours, que nous fûmes contraints de faire des badigeonnages fréquents à la cocaïne, qui furent très utiles (*glycérine cocaïnée*).

Les nombreux trous dont est percée l'enveloppe en acier de la torpille pour laisser prise à l'exploration des pièces de la torpille montée ou pour d'autres usages (accès de l'eau sur le piston hydrostatique), peuvent aussi être une cause occasionnelle de blessure. Un quartier-maître torpilleur ayant introduit le médius droit dans le trou extérieur correspondant au régulateur de pression, la torpille fut retournée pendant ce temps sur elle-même par ses camarades, et son mouvement de rotation, sous l'influence d'un léger roulis inattendu, fit retomber sur le tréteau la partie explorée par le quartier-maître, dont le doigt resta engagé entre le rebord tranchant en acier du pourtour du trou et le tréteau lui-même.

Une section de la peau eut lieu, nette et profonde, transversale, occupant la face palmaire de la troisième phalange du médius droit jusqu'à l'articulation, qui heureusement ne fut pas lésée. La plaie nécessita vingt-deux jours de traitement. L'annulaire et l'index avaient subi également d'assez fortes contusions.

Lorsque la torpille est portée, sur son chariot mobile ou par le chemin de fer, à la culasse ouverte du tube de lancement, on pousse le cône avant dans le tube, où on la fait

[1] *Les arêtes* des bords latéraux des chantiers sont très dures et *assez amincies* pour opérer une division en même temps qu'un écrasement des tissus.

entrer peu à peu. Pour accélérer son parcours, certains hommes commettent la maladresse de la saisir à la main par les ailerons et les ailettes de la queue, au lieu de se servir du refouloir-extracteur, et s'exposent à avoir les doigts comprimés entre le bord de l'aileron et la paroi interne du tube. Nous avons observé une plaie de ce genre, siégeant à l'auriculaire droit, plaie profonde, mâchée et déchiquetée, qui nécessita quarante jours de traitement, chez un élève torpilleur.

Le tube de lancement lui-même peut être projeté en arrière, au moment où l'on fait feu, et retomber lourdement sur le pointeur et les servants.

Ces tubes de lancement sont parfaitement assimilables à une pièce de canon dont la torpille serait le projectile. La culasse se meut en direction et en hauteur par un encadrement muni de crémaillères et de roues dentées, parfois sur un affût tournant sur circulaire.

Une projection en arrière, violente, avec chute du tube dans la batterie, eut lieu un jour, heureusement sans accident pour l'entourage.

Les projections d'air comprimé ayant issue au dehors par des joints défectueux, par une rupture de tubes, par des orifices mal fermés, par des soupapes ouvertes spontanément, par avaries ou imprudence, peuvent occasionner des lésions plus ou moins sérieuses.

Tantôt l'air comprimé s'échappe seul. Si la pression n'est pas trop forte, cet échappement n'est susceptible de donner lieu à aucun accident. Mais lorsque cet air jaillit subitement en jet serré de 70, 80, 85 atmosphères et même plus, les conséquences peuvent être plus sérieuses, si le jet vient frapper la face et les yeux de l'expérimentateur ou de ceux qui l'entourent. D'autres fois, des débris peuvent être entraînés dans la rupture d'un point de la torpille.

L'air comprimé peut fuir par la *boîte de la soupape de conservation*, dont nous allons dire quelques mots. Cette boîte, cylindrique et droite, s'ouvre au dehors sur l'enveloppe de la torpille, à sa partie supérieure, et se termine au fond par une portion courte, étroite, tronconique qui s'ouvre sur le tuyau conducteur de l'air comprimé du réservoir. Quand la torpille est montée, la cavité de cette boîte est obturée par deux bouchons et deux soupapes. Un bouchon supérieur de renforce-

ment est vissé sur l'orifice extérieur de la boîte, par-dessus un deuxième bouchon évasé, vissé aussi et percé d'un trou central, qu'obture la *tête de la soupape de chargement* placée au-dessous. Cette boîte est percée d'un trou carré et se continue en bas par un corps allongé et carré, qui se loge dans une *excavation de même forme* creusée sur la face supérieure de la soupape de conservation, dont elle est *repoussée par un ressort* qui prend son point fixe au fond de l'excavation elle-même. Cette soupape de chargement peut donc faire fléchir le ressort et s'abaisser, si l'on presse sur sa tête, qui revient en place dès que la pression cesse. Enfin, tout a fait au-dessous se trouve la *soupape de conservation*, cylindre plein, excavé au-dessus, terminé en bas par un tronc de cône qui obture l'orifice du tuyau du réservoir d'air comprimé. Le pourtour du cylindre est vissé sur son enveloppe, dont les parois sont sillonnées, en outre, par quatre rayures assez profondes, qui laissent monter l'eau du réservoir, quand la soupape de conservation est dévissée légèrement en haut.

Ainsi donc, si l'on visse à bloc la soupape de conservation, son cône inférieur obture l'orifice du réservoir d'air et empêche l'air de circuler. Si l'on dévisse cette soupape, au moyen d'une clé enfoncée sur la tète de la soupape de chargement, l'air du réservoir s'échappe dans l'espace situé au-dessous de la soupape, puis s'engage dans les rayures de l'enveloppe ou boîte de la soupape; mais il est arrêté dans la petite chambre supérieure, au-dessus de la soupape de conservation, l'orifice du bouchon inférieur étant obturé par la tête de la soupape de chargement, pressée au-dessus et soulevée par son ressort. On conçoit que si cette tête obturait mal l'orifice et qu'on dévissât à ce moment le couvercle supérieur, l'air, passant par les cannelures inférieures de la boîte et par l'orifice entr'ouvert du bouchon inférieur, s'échapperait avec force.

Pour charger d'air la torpille sur son tréteau, la soupape de conservation est vissée incomplètement dans sa boîte. La soupape de chargement est en place sur son ressort, au-dessous du bouchon inférieur dont sa tête bouche l'ouverture. On visse alors sur l'orifice extérieur, à la place du premier bouchon, la *tubulure dite de chargement*. Cette tubulure, lourde, allongée, cylindro-conique, pèse 1360 grammes. Son extrémité inférieure est parfois munie d'un têton qui s'appuie sur

la tête de la soupape de chargement et l'abaisse sur son ressort, d'où communication, entre les chambres inférieure et supérieure et la tubulure de chargement creuse, par une rainure creusée sur le têton.

Le têton est aujourd'hui supprimé, la pression de l'air d'arrivée suffisant à abaisser la soupape de chargement. Un *robinet à deux voies* traverse horizontalement la tubulure, et, selon qu'on tourne sa manivelle *transversalement* ou *verticalement*, laisse pénétrer la charge d'air comprimé des accumulateurs ou laisse échapper l'air qui reste dans le *tube de prise d'air*. Ce tube en cuivre, long de 3 à 4 mètres, communique avec un poste de chargement muni d'un manomètre et une soupape qui le met en rapport avec le tuyautage de distribution venant des accumulateurs chargés par les pompes de compression. Le bout fixe du tuyau de prise d'air aboutit à la soupape; son bout libre est vissé et consolidé par un écrou sur la tubulure de chargement fixée sur la boîte. On tourne doucement le robinet horizontal. L'air se précipite dans la boîte et remplit peu à peu le réservoir d'air comprimé. Lorsque le nombre d'atmosphères demandé est indiqué par le manomètre, on abaisse la manivelle du robinet, de manière à interrompre l'arrivée de l'air dans la torpille. On ferme la soupape du poste de prise d'air. Un sifflement aigu annonce l'évacuation de l'air comprimé qui reste dans le tuyau de prise d'air. Cet air sort par un petit trou de la tubulure, qui communique avec la partie supérieure de cette tubulure par un petit orifice percé dans le robinet. Ces orifices concordent bout à bout, en abaissant la manivelle du robinet, position qui intercepte l'arrivée de l'air dans la torpille. On peut alors dévisser *sans danger* le tuyau de prise d'air, et la tubulure de chargement de l'orifice de la boîte. Si les soupapes et le bouchon cylindrique qu'obture la tête de la soupape de chargement fonctionnent bien, aucune fuite n'aura lieu.

En revissant alors à bloc la soupape de conservation, au moyen d'une clé carrée qui s'emboîte dans le trou carré de la tête de la soupape de chargement, on peut conserver quelque temps la torpille chargée d'air. Si, par oubli, on dévisse le tuyau de prise d'air de dessus la tubulure de chargement, sans avoir purgé ce tuyau de l'air comprimé qu'il renferme encore, dans sa longueur de 3 ou 4 mètres environ, au mo-

ment où le tuyau dévissé devient libre, son *extrémité mobile*, munie de son écrou, se redresse subitement et violemment sous l'effort de l'air comprimé intérieur, qui est projeté au dehors et fouette avec une grande force tout ce qui se trouve au-dessus d'elle. Le jet d'air subit et serré en pleine face peut être vulnérant, mais surtout le coup de fouet de l'extrémité en cuivre épais et muni de son écrou du tuyau de prise d'air. Dès que l'évacuation de l'air de ce tuyau a eu lieu par le robinet à deux voies, il faut se hâter de le dévisser, ainsi que la tubulure de chargement; car il arrive parfois que la soupape du poste de prise d'air n'obturant pas hermétiquement le passage, le tuyau peut se remplir et être dévissé comme vide d'air, erreur qui peut amener des accidents.

Si, après avoir purgé le tuyau de prise d'air, on dévisse la tubulure de chargement de dessus la boîte à soupape et que la tête de la soupape de chargement ne vienne pas boucher de suite la communication entre l'extérieur et l'air comprimé du réservoir, cet air comprimé, cessant d'être captif, s'élance avec force et projette plus ou moins loin la tubulure de chargement, au moment où sa vis cesse de la retenir. Nous en observâmes un exemple l'année dernière.

G..., élève torpilleur, de forte constitution et de grande taille, était occupé, le 20 septembre 1887, vers 1 heure 30 du soir, à charger d'air une torpille placée sur son tréteau, à 1 mètre de hauteur environ. La pression étant suffisante, il ferme la soupape d'arrivée du tuyautage central et purge le tuyau de prise d'air; il dévisse ce tuyau, puis la tubulure de chargement. Mais la tête de la soupape de chargement obturant mal l'orifice de la boîte, aux derniers tours de vis, G..., penché sur la torpille, reçut en pleine figure la lourde tubulure de chargement de 1360 grammes, chassée par l'air comprimé du réservoir (à 85 atmosphères). Il tombe sans connaissance. On le porte à l'infirmerie du bord; je constate un *écrasement des tissus* avec gonflement assez considérable au niveau de la bosse frontale gauche, produit par le choc direct de l'extrémité supérieure de la tubulure cylindrique et allongée. Une *deuxième contusion* occupe la paupière supérieure gauche, avec gonflement notable et ecchymose sous-orbitaire, produite par le choc direct de la partie saillante extérieure du robinet de la tubulure. Sous l'influence de soins appropriés, la connaissance revint peu à peu, au bout d'un quart d'heure environ. Pas de fracture apparente; pas de diminution dans la sensibilité et le mouvement; vision et parole intactes; pas d'écoulement par les orifices buccal, nasal ou auriculaire. Céphalalgie assez vive. Température : 1 h. 30 soir, 37°,5. Pouls à 84. 4 heures soir, 37°,5. Pouls à 56.

Le 21 septembre. — Température : matin, 37°,3. Pouls à 56. Soir, 37°,4. Pouls à 60.

Le 22. — Température : 37°,2 et 37°,5. Le pouls remonte à 64 et 68. Les symptômes de commotion ont cessé.

Les ecchymoses se résorbent au bout de quinze jours. Une céphalalgie rebelle persiste quelque temps. Le blessé reprend son service au bout de vingt jours et se porte bien durant les trois mois suivants d'instruction.

Traitement : révulsifs sinapisés au moment de l'accident. Compresses fraîches sur la tête et le haut de la face ; deux purgatifs à quelque distance l'un de l'autre. Régime léger les premiers jours, repos absolu au lit durant une semaine.

D'autres fois, c'est la main qui a saisi et empoigné la tubulure de chargement, en la dévissant, qui reçoit le choc à la fin du dévissage. Les doigts engagés au-dessus et au-dessous de la manivelle du robinet peuvent être tordus et brisés par la projection brusque de cette tubulure de chargement, ou être fortement contusionnés. Dans les torpilles où la soupape de conservation est séparé de la soupape de chargement, dans une boîte à part, ces accidents peuvent être prévenus. La soupape de conservation obturant le tuyau du réservoir d'air comprimé, on peut dévisser plus sûrement la tubulure de chargement. L'usure du pas de vis et le têton de cette tubulure peuvent contribuer aux accidents. Le têton est supprimé aujourd'hui.

La projection au dehors de certaines pièces du *régulateur de pression* peut aussi produire des effets vulnérants. Le régulateur de pression est destiné à régulariser et à rendre uniforme l'arrivée de l'air du réservoir dans la machine. Il est composé d'un ensemble de pièces démontables dont le poids dépasse 3 kilogrammes. Le fond de ce régulateur est constitué par une *boîte très épaisse*, contenant dans son creux un tube cylindrique ou *manchon fixe* percé de trous symétriques et réguliers, lesquels concordent avec des trous identiques d'un *piston cylindrique creux* emboîté, qui peut y glisser à frottement et qui est maintenu en place par une tige en fer quand l'air arrive. Cette tige est munie d'une collerette, dont la face supérieure presse sur un long ressort réglé au degré de tension voulu, et la face inférieure s'appuie sur le bord évasé du piston. Un lourd étui cylindrique en cuivre enveloppe la tige et le ressort et se visse en bas sur le pourtour de la boîte du fond. L'ouverture supérieure de l'étui est obturée par un bouchon en cuivre vissé, qui porte à sa face inférieure un tube-guide assez court, dans le fond duquel bute l'extrémité supérieure du ressort. La tension du ressort étant réglée pour faire résistance à une

pression calculée et connue, l'air comprimé du réservoir arrive régulièrement dans la machine. Si cette pression devient trop forte, le piston creux *est soulevé* et vainc la résistance du ressort qui se resserre davantage. Mais alors les deux séries de trous d'arrivée de l'air ne communiquent plus ensemble, par suite de l'ascension du piston creux déplacé; l'air ne peut plus arriver, la pression cesse d'agir, le ressort reprend son action prépondérante et repousse le piston creux mobile qui redescend à sa place, où les séries de trous concordent de nouveau. Un bon réglage du ressort, la pression exacte de l'air du réservoir étant connue, empêche ces soubresauts de survenir trop fréquemment.

Il peut arriver que la torpille soit encore chargée d'air comprimé et que, par oubli ou par inadvertance, on dévisse le bouchon de l'étui du régulateur de pression ou cet étui lui-même en bloc. Dans le premier cas, le bouchon, la tige et le ressort voleraient en l'air; dans le deuxième cas, le bloc cylindrique de l'étui et son contenu (tige, piston, ressort, bouchon) seraient aussi projetés à une distance plus ou moins grande, suivant la pression de l'air. Il est nécessaire, pour que cet accident se produise, que les soupapes de conservation et de prise d'air livrent passage à l'air du réservoir, qui ne peut arriver au régulateur qu'à cette condition. Un restant de pression dans le régulateur peut occasionner ce genre d'accident, que nous n'avons jamais vu, pour notre part. Le total des pièces du régulateur dépassant 3 kilogrammes, les effets vulnérants seraient considérables avec une forte pression.

Nous arrivons maintenant aux accidents produits par les *expériences d'étanchéité* des portions de la torpille contenant de l'air comprimé. La pression d'expérience est variable, suivant les parties (chambre des régulateurs d'immersion, réservoir d'air, cylindres et chambre des bielles, boîte d'évacuation, régulateur de pression). On fait généralement les essais d'étanchéité de la machine Whitehead à 25 et 35 atmosphères au plus. On place sur le banc d'épreuves la machine toute montée. Ce banc est muni, à ses extrémités, de forts montants, plans et parallèles, percés chacun d'un trou central où l'on fait glisser l'arbre de l'hélice arrière, de manière à appliquer la face postérieure de la machine sur le montant avant et à la fixer solidement, par son rebord, au moyen d'une collerette

en caoutchouc et de boulons appropriés. Une plaque en fer, maintenue fixe sur le montant arrière par de solides boulons, accroche l'arbre avec des griffes et l'empêche de tourner. Les pistons et les tiroirs sont en place, attenant à leurs bielles, qui sont reliées à l'arbre et à ses manivelles par des coussinets et par des chapes à galets. Les couvercles des boîtes à tiroirs et des cylindres sont en place, ainsi que le plateau central, qui sert d'obturateur en avant. Chaque cylindre est essayé en particulier, son piston abaissé et sa bielle abaissée sur la manivelle à bout de course. L'air comprimé pénètre par l'orifice de prise d'air de la boîte à tiroir, presse sur le tiroir, pénètre dans le cylindre sur le piston et s'échappe par la boîte centrale d'évacuation et l'arbre creux de l'hélice arrière qui lui fait suite. On essaye l'étanchéité des couvercles avec un rat allumé qu'on présente devant les joints. Les fuites d'air font vaciller la flamme. L'effort du piston et du tiroir, qui porte sur l'arbre immobilisé, *peut fausser l'arbre*, surtout si l'air comprimé s'échappe difficilement entre le cylindre et son piston.

On a donc voulu essayer, pour ne pas fatiguer l'arbre, l'*étanchéité de la boîte d'évacuation et des trois cylindres en bloc*, sans piston, ni tiroir, ni arbre. Une cloison métallique obturait la face arrière de la machine, sur le rebord circulaire de laquelle face elle était boulonnée, les joints étant assurés par une rondelle de caoutchouc interposée, les couvercles et le plateau central en place. L'air comprimé, pénétrant par la boîte à tiroir, pressa avec tant de force la membrane de caoutchouc, que celle-ci fit hernie au dehors, entre deux boulons. Ce lambeau extérieur faisant gouttière laissa échapper un tel courant d'air, que la casquette du commandant fut renversée de dessus sa tête. On fixa alors plus solidement, par de petits creux, la rondelle de caoutchouc dans une autre expérience, et l'étanchéité fut obtenue. Mais, par une erreur fatale, la soupape de distribution d'air du poste de prise d'air étant ouverte déjà, la soupape secondaire de distribution des accumulateurs fut ouverte en grand et en même temps ; l'air se précipita à 55 atmosphères avec une violence si subite que les cylindres et la boîte d'évacuation volèrent en éclats dans la batterie basse. Les 24 kilogrammes de fonte dont se compose la machine furent projetés de tous côtés en masses de 400, 500 gram-

mes, quelques-unes de 2 kilogrammes, et imprimèrent de fortes empreintes dans le bois ; un tableau de démonstration fut brisé en morceaux. Parmi tous les spectateurs présents, un seul, l'élève torpilleur Jérôme, fut atteint à la main gauche et s'enfuit éperdu à l'infirmerie. Nous constatâmes des *bosses sanguines dans le creux de la main gauche* et une *longue plaie curviligne à bords enfoncés sur la face dorsale de l'annulaire gauche, avec ébranlement violent et commotion du poignet gauche*, où des douleurs se firent sentir pendant quelque temps. La plaie fut guérie en quinze jours.

M. le mécanicien principal (de 1[re] classe) Roque a adapté un *régulateur de pression* aux expériences d'étanchéité. La pression voulue ne peut ainsi être dépassée. Au delà de cette pression, l'air vainc la résistance du ressort et s'échappe par une soupape de sûreté jusqu'à ce que la pression retombe. Les accidents sont ainsi prévenus.

L'étude des *blessures par les hélices* de la torpille automobile terminera ce travail. Quelques observations sur ces accidents, les plus communs de tous, suivront l'aperçu du mécanisme de ces blessures. La queue de la torpille, où se trouvent les deux hélices, comprend :

1° *La pièce à ailerons*, qui occupe la partie antérieure de la queue et encadre, par ses ailerons, la cage des hélices en avant. Elle offre l'aspect d'une *douille tronconique* taraudée intérieurement et dont l'arrière présente une cloison percée pour le passage de l'arbre de l'hélice arrière qui la traverse. Elle offre à l'extérieur quatre larges ailerons : deux horizontaux venus de fonte avec elle; deux verticaux encastrés, rivés et soudés.

2° *La pièce à ailettes*, formée par un tube tronconique dont l'axe est dans le prolongement de la douille à ailerons. Elle est munie de quatre ailettes encastrées et soudées : *deux verticales* constituant *le gouvernail de direction; deux horizontales, découpées intérieurement en forme de rectangle*. Dans chaque évidement ainsi formé se trouve *le gouvernail de profondeur*, pouvant se relever et s'abaisser par une charnière. Chaque ailette verticale et horizontale est réunie à l'aileron vertical et horizontal correspondant, par une armature ou une tige qui complète la cage des hélices. Les ailerons verticaux supérieur et inférieur sont munis, l'un à sa partie

haute, l'autre à sa partie basse, d'*ergots directeurs* qui guident la torpille dans les rainures du tube de lancement.

Les hélices, logées dans une cage limitée en avant par les ailerons, en arrière par les ailettes, ont chacune deux ailes diamétralement opposées. L'*hélice arrière*, dont le pas est à gauche, est tenue sur son arbre par deux clavettes et serrée par deux verrous d'arrêt. L'*hélice avant*, dont le pas est à droite, est tenue par deux clavettes sur le manchon du pignon arrière du compartiment des engrenages et serrée par un écrou d'arrêt avec vis-frein. L'*hélice arrière tourne à gauche* et tend à faire prendre à la torpille de *la bande sur tribord*. L'*hélice avant tourne à droite* et tend à faire prendre de *la bande sur bâbord*. Les pas des deux hélices sont tels que leurs effets contraires se neutralisent. Le pas moyen de l'hélice avant est $1^{m},016$; celui de l'hélice arrière est quelquefois plus faible de 2 à 5 centimètres. Leur diamètre moyen est $0^{m},528$. L'extrémité libre de chaque branche d'hélice, peu arrondie, tranchante et affilée, passe à une *distance, qui varie de 4 à 5 millimètres*, des armatures qui réunissent les aileront et les ailettes durant leur mouvement de rotation, qui atteint 1000 à 1200 tours dans l'eau et 2000 tours dans l'air à la minute. La distance qui les sépare des bords postérieurs des ailerons, durant cette rotation, est un peu plus grande que celle qui les sépare des bords antérieurs des ailettes. L'arbre de l'hélice arrière est creux et actionné directement par les bielles des trois pistons de la machine fixées sur des manivelles appropriées. Il débouche, par son extrémité avant, dans l'intérieur de la chambre des bielles et à l'extérieur, par son extrémité arrière, près des gouvernails. Il fait ainsi communiquer avec l'extérieur le compartiment de la machine et l'intérieur de la coquille des tiroirs. Par suite de cette disposition, l'air qui a actionné la machine s'échappe par l'arbre de l'hélice arrière et cette pression d'évacuation agit dans un sens favorable à la marche de la torpille. Le pignon qui entoure l'arbre arrière agit par deux pignons intermédiaires sur le pignon de l'*arbre de l'hélice avant*, dans le compartiment des engrenages et entraîne cet arbre dans un mouvement circulaire inverse. L'arbre de l'hélice avant représente un petit manchon dans lequel passe l'arbre creux de l'hélice arrière.

Ces hélices représentent chacune deux couteaux lourds,

affilés et tournant avec une vitesse prodigieuse. Il est de la dernière imprudence d'approcher les doigts de leur cage pendant les essais à bord sur une torpille chargée d'air comprimé. Dans ce cas, on doit toujours se servir du joug, sorte de levier un peu coudé, dont une branche entre et s'ajuste dans une branche d'hélice, par une ouverture pratiquée à cet effet, tandis que l'autre branche, non perforée, s'applique sur la branche de l'autre hélice, interposée ainsi entre les deux et arrête leur rotation fortuite. Cet oubli du joug a occasionné parfois de terribles accidents. Nous allons citer quelques observations.

Observ. I. — Gu... Math..., quartier-maître mécanicien, 25 ans, était occupé, le 28 juin 1885, à une manœuvre de torpilles dans la batterie basse du *Japon*, lorsque les doigts de la main gauche furent pris entre le bord tranchant des ailes d'hélices en mouvement et un aileron de la cage des hélices. Les lésions occupent toute ***la face dorsale des doigts***. On reconnaît une ***plaie légère à l'annulaire gauche.* L'articulation phalango-phalanginienne du médius gauche est nettement ouverte et son tendon extenseur coupé***. On remarque encore une ***fracture articulaire de l'extrémité supérieure de la deuxième phalange du médius gauche*** et une ***plaie contuse de*** l'extrémité de l'***index gauche***, dont le ***tendon extenseur est coupé*** au niveau de la jonction de la deuxième avec la troisième phalange. La face palmaire est intacte.

Température axillaire : 4 heures (soir), 38°,4. Vin sucré. Irrigations froides. Chloral, 2 grammes.

Le 30 juin. — Vin vieux. Irrigations. Chloral, 2 grammes.

Les 2 et 4 juillet. — Même prescription.

Le 5. — Élancements douloureux dans la nuit, durant une demi-heure, partant de la deuxième phalange du médius gauche et remontant, en passant sur la face antérieure de l'avant-bras jusqu'au milieu du pli du coude. De là la douleur ne suit plus le trajet du nerf médian, remonte encore quelques centimètres et se perd dans le milieu du bras en se portant un peu en dehors. Rien dans la gorge ou à la nuque.

Le 9 août. — Pansement phéniqué renouvelé. Envoyé à l'hôpital principal pour qu'il soit statué sur son état.

Le 10 (hôpital). — Ankylose de l'articulation phalango-phalanginienne du médius gauche. Plaies guéries. L'annulaire gauche peut exécuter ses mouvements presque normaux. Flexion du médius et index gauches impossible.

Le 13.— *Exeat* pour être présenté au Conseil de santé de Toulon. (Observation de M. le Dr Carassan, alors médecin-major du *Japon*.)

Observ. II. — Car, Jean-François, quartier-maître torpilleur, le 9 septembre 1886, à une heure du soir, pendant un exercice de lancement sur la *Dévastation*, poussait dans son tube de lancement une torpille automobile, lorsque le levier, rabattu brusquement, mit les hélices en mouve-

ment[1]. Les lésions suivantes furent constatées à bord : *lésion de l'avant-bras gauche ; plaie lacéro-contuse transversale et oblique* de haut en bas et de dehors en dedans, siégeant à la partie antérieure de l'avant-bras, au niveau de la réunion du tiers inférieur avec le tiers moyen et partant du faisceau radial jusqu'au niveau du bord interne du cubitus, intéressant la peau, le tissu cellulaire, l'aponévrose superficielle, ayant sectionné le tendon du palmaire grêle, les veines superficielles, coupé une portion du fléchisseur superficiel et du cubital antérieur, sans lésion de l'artère cubitale, protégée par les faisceaux musculaires. Au fond de la plaie et au-dessous, on sent les battements de l'artère. Hémorrhagie en nappe peu abondante.

Plaie nettoyée ; réunion par deux points de suture entortillée ; avant-bras dans la flexion ; membre dans écharpe. Reprend son service le 30 septembre 1886. Fait son service et ne se plaint plus de son bras. (Observation de M. le médecin principal Laugier, due à la communication bienveillante de M. le médecin principal Éléouet.)

Observ. III. — Urb... Abeilard, ouvrier mécanicien, âgé de 24 ans, travaillait, le 15 août 1888, à 8 heures du matin, à bord de la *Cérès* (défense mobile), à *nettoyer les hélices* d'une torpille pour l'inspection du dimanche, lorsqu'un faux mouvement fit buter le levier de prise d'air sur l'arête du chantier. La torpille avait été saisie par les ailerons et les *mains s'étaient introduites dans la cage* pour la retourner sur son chantier et nettoyer le dessous. Le levier de prise d'air rabattu mit de suite les hélices en mouvement (20 à 25 atmosphères d'air comprimé restaient encore dans le réservoir). Les branches des hélices en rotation déterminèrent des plaies multiples et une hémorrhagie abondante. Le blessé fut pansé et envoyé à l'hôpital à terre. Les lésions observées étaient :

Main gauche : plaies lacéro-contuses de l'index, du médius et de l'annulaire. L'index et l'annulaire ne présentent qu'une petite plaie de 1 centimètre et demi environ sur la face dorsale de la deuxième phalange. Le médius, plus atteint, offre une *plaie en forme d'hélice* partant du sommet de la face dorsale de la deuxième phalange et passant sur le bord externe du doigt, pour se terminer sur l'extrémité supérieure de la face palmaire de la première phalange.

Main droite : Plaie lacéro-contuse parallèle à l'axe de la main et siégeant sur l'éminence thénar. Cette plaie, longue de 2 centimètres et demi environ, n'intéresse que la peau et est réunie par deux points de suture.

[1] La torpille porte à sa partie haute et vers son milieu un *levier de prise d'air* caché dans un trou de la torpille et dont l'extrémité mobile, tirée par des ressorts, ouvre la soupape de prise d'air, si elle est portée en arrière, et la ferme si elle est reportée en avant. Ce bout du levier, abaissé en avant, glisse dans la rainure-guide du tube de lancement jusqu'à un butoir, où on arrête la torpille à bloc. Quand la torpille est lancée du tube, l'extrémité du levier, relevée par le butoir, qui résiste, se rabat en arrière dans son trou ; la soupape de prise d'air est soulevée par une came et fait communiquer le réservoir d'air avec le régulateur de pression et la machine qui se met en marche. Un mécanisme de soupape approprié rabat le levier en avant à la distance réglée et arrête la marche de la torpille.

Pansement aseptique (ouate au sublimé, gaze iodoformée). Sort guéri le 22 août.

Observ. IV. — Cl..., Michel, 21 ans, ouvrier mécanicien sur la *Cérès*, voyant son camarade Ab.. en danger, saisit les branches de l'hélice pour arrêter leur marche (la pression étant faible) et permettre à Ab... de dégager ses mains de la cage. Avec l'aide d'un second maître, il y réussit Mais il ne peut lâcher les hélices assez vite et est atteint aux médius et annulaire de la main droite par les branches qui le rejoignent. *Hémorrhagie abondante; plaie lacéro-contuse*, de 2 centimètres et demi de long, sur la face dorsale de la *deuxième phalange du médius droit*. *Un lambeau cutané* est soulevé sur la longueur de la *face dorsale de l'annulaire droit* (deuxième phalange). Les tendons extenseurs sont à nu.

Pansement au Van Swiéten, puis à la gaze iodoformée et à l'éponge aseptique.

Le 8 septembre.— Les plaies sont cicatrisées: les mouvements de flexion et d'extension des phalanges blessées s'exécutent encore, mais avec quelque difficulté.

Les trois observations suivantes nous sont personnelles et les accidents survenus à bord du *Japon*.

Observ. V. — Bord..., Jean, quartier-maître mécanicien, élève torpilleur, âgé de 22 ans, était penché, le 20 mars 1888, à trois heures du soir, sur la queue d'une torpille automobile chargée d'air et posée sur son tréteau, dans le but de faire tourner la roue à rochet, sorte de roue dentée destinée à régler la durée du parcours de certaines torpilles après leur lancement dans l'eau. Bord... tenait le pouce gauche appuyé sur le rebord de l'aileron horizontal gauche de la cage des hélices, lorsque la communication fut établie maladroitement entre le réservoir d'air comprimé et la machine; les hélices tournèrent aussitôt dans leur cage, et, malgré un stoppage précipité, le bord tranchant de l'hélice avant frappa et entailla, dans un tour incomplet, la *face dorsale du pouce gauche au niveau de la deuxième phalange*, où l'on voyait une plaie nette, oblique et rectiligne, assez profonde, longue de 3 centimètres environ et s'étendant du milieu du bord externe jusqu'au tiers inférieur du bord interne de ce doigt, en passant sur la face dorsale de l'articulation des deux phalanges entre elles. Malgré la profondeur de la section, le tendon extenseur ne paraissait pas intéressé, non plus que l'os et l'articulation. Une hémorrhagie considérable eut lieu, arrêtée par le perchlorure de fer aidé d'une compression de vingt-quatre heures. Le siège de la blessure gêna un peu la cicatrisation, qui ne fut complète que le 12 avril. Un léger gonflement persistait encore et les mouvements de la deuxième phalange sur la première étaient assez limités à ce moment.

Observ. VI. — M. D..., mécanicien principal de 2[e] classe, était occupé, le 21 juin 1888, vers trois heures du soir, à un essai de fonctionnement d'une torpille automobile chargée d'air comprimé et posée sur un tréteau dans la batterie d'exercice. Un quartier-maître mécanicien torpilleur, sur ses indications, ouvrait et fermait alternativement, avec le levier, la prise

d'air entre le réservoir d'air et la machine, mettant en marche ou faisant stopper les hélices. Ayant cru remarquer que les hélices, lors de chaque stoppage, s'arrêtaient toujours dans la même position. M. D... joignait après chaque arrêt, par un trait de craie, l'enveloppe de l'arbre et l'arbre extérieur lui-même, pour voir si ces raies concorderaient chaque fois et lui prouveraient sa supposition. Il était en train de marquer à la craie un de ces arrêts des hélices, après un stoppage, lorsque le quartier-maître ouvrit imprudemment la prise d'air. Les hélices tournèrent sur-le-champ, et M. D... n'eut pas le temps de retirer la *main droite*, qui fut atteinte au *médius et à l'index*. La *plaie du médius droit* est légère, transversale et siège à 1 centimètre au-dessous de l'articulation métacarpo-phalangienne, sur la face dorsale de la première phalange. La *plaie de l'index droit* commence sur la *face dorsale* de ce doigt, au *tiers supérieur de la première phalange* et contourne obliquement le doigt, par son bord externe et sa face palmaire, pour aller se terminer au niveau de l'articulation phalangino-phalangettienne, sur le bord interne de cette articulation. Cette plaie, longue de 6 centimètres, contournée, nette et assez profonde, non déchiquetée, sans coupure de tendons, ni fracture, ni lésion articulaire, ni blessure artérielle, donne lieu à une hémorrhagie en nappe assez abondante, qui ne peut être arrêtée que par la compression.

Le premier jour. — Compression; matelas de charpie et bande. Bras en écharpe.

Les jours suivants. — Pansement au sublimé, puis glycérine phéniquée. Enfin pansement au diachylum.

Le 17 juillet. — La plaie est cicatrisée. De la ouate et un doigt de gant protègent la cicatrice, autour de laquelle persiste un certain gonflement. Les mouvements de la deuxième phalange sur la première sont encore limités et incomplets.

Nous terminerons cette série d'observations par le récit médical détaillé d'un accident très grave survenu à bord du *Japon*, qui entraîna la perte presque absolue de la main droite.

Observ. VII. — Villenave, Jean, dit Jenty, matelot de pont, âgé de 25 ans, détaché sur le torpilleur-vedette 29, sur rade des Salins, aidait ses camarades, le 13 juillet 1888, vers midi trente, à pousser dans son tube de lancement une torpille automobile d'exercice préparée pour être lancée dans l'après-midi. La torpille était entrée dans le tube jusqu'à la queue et le *joug protecteur* avait été retiré des hélices pour pousser la queue dans le tube lorsque la torpille s'arrêta. Devant l'impossibilité de la faire avancer plus profondément, on la retira en partie du tube pour rectifier la position du levier de prise d'air dans la rainure-guide du tube et on la poussa de nouveau dans le tube, en *oubliant* malheureusement de remettre en place le joug qui maintient les hélices au repos forcé, malgré la machine, et empêche ainsi les accidents de se produire. Cette fois, le levier de prise d'air ne glissa pas davantage dans la rainure-guide et vint même buter contre le

rebord de la culasse du tube, relevant, en se rabattant en arrière, la soupape de prise d'air de la machine. L'air, comprimé à 85 atmosphères, se précipita dans la machine et mit immédiatement en rotation les hélices, à 2000 tours à la minute. Villenave, pour mieux pousser, avait engagé les deux mains dans la cage des hélices, la main droite embrassant le bord externe droit de cette cage, le pouce en haut, les quatre autres doigts en bas, la main gauche embrassant aussi le bord externe gauche, le pouce en haut, les quatre autres doigts en bas, le corps penché en avant sur la queue de la torpille, pour mieux pousser et aider son mouvement de progression dans le tube. Les lames tranchantes des branches des hélices d'acier, tournant en sens inverse, sectionnèrent, comme de lourds couteaux, tous les doigts à des profondeurs diverses, sur leur face dorsale principalement, bien que Villenave ait précipitamment retiré les mains et qu'on ait de suite essayé d'arrêter l'introduction de l'air dans la machine.

Les sections nettes et transversales, perpendiculaires à l'axe des doigts, étaient plus ou moins complètes et profondes, quelques-unes superficielles, d'autres allant jusqu'aux os et les entamant. L'action des deux hélices tournant en sens inverse avait intéressé surtout le pouce droit et son métacarpien.

Lésions produites. — Large plaie à la partie externe de la *main droite*; le pouce et l'éminence thénar sont en grande partie broyés. L'articulation métacarpo-phalangienne du pouce droit est largement ouverte et la partie inférieure du premier métacarpien broyée. Plaies à l'index et au médius droits; la troisième phalange du médius droit est écrasée.

A la main gauche : l'articulation phalangino-phalangettienne de l'index est ouverte. L'extrémité du doigt ne tient plus que par un pédicule; l'extrémité inférieure de la deuxième phalange du médius est fracturée. Les autres doigts des deux mains sont le siège d'entailles plus légères de la peau. Une hémorrhagie persistante, en nappe, dans la plaie principale, large et béante, ne peut être arrêtée que par l'application de la bande d'Esmarch au poignet et à l'avant-bras droits. Je fis prier M. le Dr Comme, médecin principal de la *Couronne*, de vouloir bien visiter le blessé, et nous décidâmes de l'envoyer à l'hôpital de Toulon, où je l'accompagnai dans le train partant à deux heures quarante-deux du soir et arrivant à quatre heures à Toulon. Un matelas de charpie phéniquée comprimait les deux mains enveloppées. La douleur était parfois si vive que la bande d'Esmarch se déroula deux fois durant le trajet, sous l'influence de la contraction des muscles de l'avant-bras droit.

A l'hôpital maritime de Toulon, M. le médecin en chef Merlin, ayant fait anesthésier le blessé par le chloroforme, enlève plusieurs esquilles des os du pouce droit, éliminant ainsi les deux phalanges, et scie ensuite les deux tiers inférieurs du premier métacarpien.

Pansement : gaze iodoformée. Étoupe aseptique. Sirop de morphine, 30 grammes.

Le 14 juillet. — Peu de sommeil. Limonade citrique. Même pansement.

Le 22. — La plaie est découverte; le bourgeonnement est très actif. Limonade citrique. Poudre composée aseptique. On ramène le lambeau externe vers la partie interne de la main au moyen d'un morceau de diachylum contentif.

Le 14 août. — La plaie de l'éminence thénar se cicatrise et se rétrécit en grande partie. Les bourgeons charnus ne se montrent plus que sur une surface de 2 centimètres environ de largeur; les plaies et fractures de l'index droit, de l'index et du médius gauches sont cicatrisées et à peu près complètement consolidées. Il reste, dans ces diverses régions, des déformations dont on ne peut encore apprécier le degré.

Le 17. — On a cessé, depuis trois jours, tout pansement sur le médius droit, l'index et le médius gauches. Ce matin, on constate quelques mouvements anormaux au niveau de la troisième phalange du médius droit, qui ne paraît pas entièrement consolidée. On applique, sur la face palmaire de ce doigt, une attelle en gutta-percha.

Diagnostic d'entrée à l'hôpital maritime de Toulon (13 juillet 1888). — Broiement de l'éminence thénar et du pouce de la main droite. Ouverture de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce droit et fracture comminutive des deux tiers inférieurs du premier métacarpien droit. Écrasement de la troisième phalange du médius droit. Entaille à l'extrémité inférieure de l'index droit. Ouverture de l'articulation des deux dernières phalanges de l'index gauche. Fracture de la deuxième phalange du médius gauche.

État du blessé à sa sortie de l'hôpital (10 septembre 1888). — Perte totale du pouce droit et du métacarpien correspondant. Ankylose de l'articulation de la deuxième et de la troisième phalange du médius droit. Déformation et mouvements très limités des articulations de l'index et du médius gauches. Infirmités incurables. A proposer pour une pension de retraite.

On voit que toutes ces blessures par branches d'hélices sont produites par le rabattement intempestif, en arrière, du levier de prise d'air et que ce rabattement est produit, soit par une main maladroite, soit par un mouvement imprudent imprimé sans précaution à la torpille, soit par l'entrée difficile et à frottement dur du levier de prise d'air dans la rainure-guide du tube de lancement, qui relève le levier par une résistance prématurée. A bord des grands navires, il serait facile de pratiquer un *trou sur la paroi supérieure du tube de lancement*, au niveau de la boîte de la soupape de conservation (dernier modèle) et de n'ouvrir la soupape de conservation d'air qu'une fois la torpille rendue à bloc au fond du tube. Le rabattement du levier, dans ces conditions, n'offrirait aucun danger, l'air étant retenu quand même dans le réservoir par la soupape de conservation. Le joug en place, sur les branches d'hélices, ne devrait jamais être négligé.

Sur les torpilleurs, cette manœuvre est plus difficile. En guerre et à la mer, elle serait impraticable. Ce n'est pas à dire

qu'une modification ne puisse être faite. A d'autres plus autorisés à émettre leurs idées à ce sujet! Nous devons nous borner, nous, médecin, à constater les faits et les causes d'accidents, en exprimant le vœu qu'on cherche à y remédier. Mais si, sur les torpilleurs, il serait difficile d'ouvrir la soupape de conservation au moment de lancer la torpille, il est parfaitement possible de laisser *le joug en place* jusqu'à l'arrivée de la queue de la torpille dans le tube et de se servir ensuite d'un *refouloir extracteur* plus ou moins court, qui achèvera sans danger la poussée à bloc de la torpille. C'est encore le seul moyen pratique admissible jusqu'ici.

STATISTIQUE MÉDICALE

RÉSUMÉ N° 1. — MOUVEMENTS DES MALADES

MOIS	EXISTANT AU PREMIER JOUR DU MOIS	ENTRÉS	GUÉRIS	ENVOYÉS A L'HÔPITAL A TERRE	DÉCÉDÉS	RESTANT AU DERNIER JOUR DU MOIS	OBSERVATIONS
Janvier.	6	74	39	22	1	18	Décédé à St-Mandrier
Février.	18	62	56	16	»	8	(fièvre typhoïde)
Mars.	8	49	28	11	1	17	*Idem.*
Avril.	17	64	59	7	»	15	
Mai	15	44	36	10	»	13	
Juin.	13	26	27	7	»	5	
Juillet	5	61	28	6	»	32	
Août.	32	56	64	8	»	16	
Septembre . . .	16	43	41	6	»	12	
Octobre	12	57	48	5	»	16	
Novembre . . .	16	41	39	2	»	16	
Décembre. . . .	16	45	44	17	»	»	Désarmement le 31 débre 1888.
Totaux. . .	»	622	509	117	2	»	

RÉSUMÉ N° 2. — MALADIES OBSERVÉES A BORD

CLINIQUE INTERNE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
MALADIES ÉPIDÉMIQUES	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
MALADIES ENDÉMIQUES													
Fièvre intermittente	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	2
Diarrhée chronique	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
MALADIES SPORADIQUES													
Angine catarrhale	2	6	1	1	1	»	1	»	5	1	»	2	20
Angine tonsillaire	2	3	3	1	1	»	»	»	»	»	2	»	12
Amygdalite chronique	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Gastro-entéralgie	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Entéralgie	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Indigestion	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Entérite aiguë	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Entérite choleriforme	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Entérite rhumatismale	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Diarrhée simple	3	3	1	»	»	»	1	8	5	2	»	1	24
Dysenterie provoquée	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Dyspepsie	»	»	»	1	»	2	»	1	1	»	»	»	5
Embarras gastrique simple	»	1	»	»	7	2	3	4	1	1	»	»	19
Embarras gastrique fébrile	»	1	4	1	1	»	»	2	2	1	»	4	16
Pérityphlite	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1
Fièvre typhoïde	3	1	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7
Sternalgie	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Angine de poitrine	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
Pleurodynie	1	1	»	1	1	1	1	»	»	1	»	»	7
Rhumatisme articulaire	2	1	»	2	1	»	1	»	2	1	2	1	13
Arthrite rhumatismale	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Céphalée rebelle	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Vertige stomacal	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	2
Névralgies diverses	»	»	»	1	1	»	»	1	»	2	»	»	5
Courbature	1	»	1	5	1	2	3	1	1	2	1	1	19
Fièvre courbaturale	»	2	1	1	»	1	»	»	1	»	1	3	10
Ictère simple	1	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	3
Anémie	»	»	1	1	»	»	»	»	»	1	»	»	3
Laryngite	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Bronchite catarrhale	2	3	»	6	2	2	1	6	3	1	1	»	27
Bronchite chronique	1	1	»	1	2	3	1	»	»	»	»	»	9
Tuberculose aiguë	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1
Grippe	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Broncho-pneumonie	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
Congestion pulmonaire	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Rhumatisme noueux	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	2
Cystite rhumatismale	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Rétention d'urine (spasmodique)	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Ténia inerme	3	»	»	»	»	»	»	»	»	3	2	»	8
Empoisonnement (air confiné)	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	3
Epistaxis	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1
Total	27	26	23	25	20	14	13	25	21	22	10	15	241

CLINIQUE EXTERNE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
BLESSURES. — MAL. CHIRURGICALES													
Contusion	1	1	5	6	1	»	1	4	1	2	4	4	30
Plaies diverses	6	2	6	1	4	2	4	3	1	8	3	1	41
Plaies contuses	1	1	»	4	1	»	2	3	1	»	3	3	19
Abcès simples	1	1	1	3	»	»	2	»	2	3	1	1	15
Phlegmon	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	2
Abcès strumeux	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Ulcères simples	»	»	1	»	»	»	1	1	2	»	1	»	6
Plaie par écrasement	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	2
Arthrite chronique	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	2
Périostite (tibias, maxillaire infér.)	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	1	3
Brûlures	»	»	»	»	»	»	2	1	1	1	»	1	6
Coup de soleil électrique	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1
Érysipèle de la face	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Érysipèle du cuir chevelu	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Lymphangite	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
Adénite	1	»	»	2	»	1	1	1	1	2	»	1	10
Panaris	»	3	5	4	3	»	1	»	»	»	»	4	20
Stomatite ulcéreuse	»	2	»	1	»	»	1	1	»	»	»	»	5
Gingivite ulcéreuse	»	1	1	»	»	»	»	»	»	2	»	»	4
Carie et fluxion dentaire	1	1	»	1	3	1	3	»	»	1	2	1	14
Parotidite catarrhale	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Implantation dentaire vicieuse	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Otite aiguë externe moyen, myringite	3	»	1	1	»	»	1	»	»	1	1	»	8
Conjonctivite simple	1	2	»	»	»	1	2	1	»	2	»	1	10
Conjonctivite chronique	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Blépharo-conjonctivite	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Kérato-conjonctivite traumatique	»	»	»	»	2	»	»	1	»	»	1	»	4
Amblyopie	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
Hydrocèle vaginale	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Cyptorchidie inguinale	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1
Spermatorrhée	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	3
Testicule tuberculeux	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Engorgement du testicule	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
Gonflement variqueux	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1	2
Hémorrhoïdes fluentes	»	»	»	»	»	1	1	1	»	»	»	»	3
Œdème idiopathique	»	»	»	1	2	»	1	1	»	»	»	»	5
Hernie inguinale	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1
Synovite tendineuse	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1
Polypes muqueux des narines	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
Foulures simples	»	»	1	1	»	»	»	2	»	»	»	»	4
Entorse tibio-tarsienne	»	1	1	»	»	»	»	»	»	2	1	1	6
MALADIES CUTANÉES													
Furoncles	»	»	1	2	2	1	1	2	1	»	1	»	11
Ulcères furonculeux	»	»	1	»	»	»	1	»	»	2	»	»	4
Abcès furonculeux	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	4	7
Éruption impétigoïde provoquée, huile de croton	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	2
Intertrigo	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1
A reporter	20	20	24	31	23	8	28	23	11	26	26	26	266

CLINIQUE EXTERNE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Report. . . .	20	20	24	31	23	8	28	23	11	26	26	26	266
Éruption acnéiforme	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	1	3
Urticaire.	1	»	»	»	»	»	»	2	»	1	»	»	4
Gale.	2	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	4
Lichen chronique.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Prurigo	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	3
Herpès.	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Eczéma du cuir chevelu.	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	2
Pityrasis capitis	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Psoriasis.	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	2
MALADIES VÉNÉRIENNES													
Accidents secondaires.	3	»	»	2	1	»	»	1	»	»	»	1	8
Chancres ou chancroïdes.	2	»	»	»	1	»	»	1	»	1	1	»	6
Balanite simple.	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	2
Balanite ulcérée	2	»	1	»	»	1	3	»	1	1	»	2	11
Psoriasis syphilitique.	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	2
Blennorrhagie	6	1	»	1	1	1	8	»	2	»	2	1	23
Orchite blennorrhagique.	2	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	3
Vegétations de prépuce et anus (origine syphilitique).	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1
Total. . . .	40	23	25	36	26	11	44	28	15	32	30	33	342

RÉSUMÉ N° 3. — CAUSES DES DÉCÈS

MOIS	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Fièvre typhoïde. .	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»

RÉSUMÉ N° 4. — STATISTIQUE MENSUELLE

MOIS	EFFECTIF MOYEN	JOURNÉES D'INFIRMERIE OU D'HOPITAL A BORD	NOMBRE MOYEN DES MALADES A BORD	ÉVACUÉS SUR L'HOPITAL A TERRE	JOURNÉES D'HOPITAL A TERRE	NOMBRE MOYEN DE MALADES A TERRE	DÉCÉDÉS	
							A BORD	A TERRE
Janvier	258	340	10,9	22	348	11,2	»	1 (F. T.)
Février.	316	397	13,6	16	300	10,1	»	»
Mars.	339	359	11,5	11	209	6,7	»	1 (F. T.).
Avril.	324	698	19,1	7	224	7,2	»	»
Mai	340	459	14,15	10	398	12,8	»	»
Juin.	278	219	7,3	7	278	9,2	»	»
Juillet	307	386	12,4	6	88	2,8	»	»
Août.	286	678	21,8	8	202	6,5	»	»
Septembre	284	437	14,5	6	136	4,5	»	»
Octobre	318	482	15,5	5	117	3,8	»	»
Novembre	325	315	10,5	2	57	1,9	»	»
Décembre	264	280	9,3	17	185	6,1	»	»
Totaux. . . .	»	5050	»	117	2542	»	»	2
Nombres moyens.	300	»	13,4	»	»	6,9	»	»

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LOANGO, LES BAVILIS ET LA COLONISATION EUROPÉENNE

PAR LE Dr H. GROS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

(Suite [1].)

TROISIÈME PARTIE

LES POSTES DU LOANGO. LE KUILU. LA ROUTE DE L'INTÉRIEUR MAYOMBÉ ET YANGOLA

Les postes sont occupés par quelques tirailleurs gabonnais, sous les ordres d'un sergent ou d'un caporal d'infanterie de marine, ils sont disséminés un peu partout.

[1] Voy. *Arch. de méd. navale*, t. LII, p. 241 et 345.

Mayumba. — Le plus septentrional qui dépende de l'administration de Loango est le poste de Mayumba, situé sur la baie de ce nom par 3° 22′ latitude sud et 8°14 de longitude.

Le mouillage de Mayumba est meilleur que celui de Loango, les navires peuvent se rapprocher beaucoup plus près de la côte ; néanmoins une barre, variable suivant les temps, gêne le débarquement.

Mayumba (*Mayumba, Mayombé* et *Mayombe* signifient forêts en langage m'vili) n'est, comme Loango, qu'un groupe de quelques habitations européennes, factoreries et résidence de l'administrateur, qui sont bâties sur une étroite langue de sable. Cette langue de sable sépare de la mer une lagune large d'environ 250 à 300 mètres, bordée de palétuviers. La rive opposée, constituée par un sol d'argile, est très boisée, très fertile, sèche, élevée à pic d'environ vingt à trente mètres au-dessus de la lagune. Au sud des factoreries, sur cette rive, la mission catholique s'est élevée récemment sur un excellent emplacement.

La lagune, embouchure d'une petite rivière, communique avec la mer et subit l'influence de la marée.

D'après les *Instructions nautiques,* on pourrait considérer la baie de Mayumba, comme située à la limite des grandes pluies: « Au sud de cette baie la végétation devient moins vigoureuse, des terres arides commencent à se montrer ainsi que les hauteurs dénudées et à sommets brûlés par un soleil continuel[1]. »

Les indigènes, très voisins des Ba-Vili, sont les Ba-Lumbo ; ils sont plus sauvages que les naturels du Loango, et ne se mettent pas volontiers au service des Européens, leurs villages sont construits assez loin ; leur alimentation présente aussi une particularité: elle a pour base principale les nombreuses huîtres (pieds de cheval) que les femmes ramassent au bord de la lagune. Ils ont la même langue et à peu près les mêmes mœurs que les Ba-Vili.

Kuilu-Niari. — La rivière Kuilu, à laquelle une loi récente vient de donner un intérêt tout particulier, en autorisant des travaux pour la rendre navigable, forme la limite nord de la baie de Loango.

Les eaux de ce fleuve descendent indirectement de l'est ; il

[1] *Instructions pour la navigation occidentale d'Afrique,* de Ph. de Kerhallet.

prend sa source non loin de Stanley-Pool, il reçoit dans le dernier tiers de son parcours un affluent assez considérable, la Ludima, qui, naissant aux environs des M'Buku-Songho (mines de cuivre), près des sources de la Loemna, vient du sud.

Jusqu'à présent le Kuilu n'est accessible aux petites embarcations à vapeur que sur une longueur de quarante mille environ, jusqu'à Kakamueka, dernière station des Européens, au-delà de laquelle commencent des rapides, assez dangereux, mais qui s'étendent sur une faible longueur. Ce sont les roches qui déterminent ces rapides que l'on se propose de faire sauter, pour rendre la rivière navigable.

Dans son cours inférieur le Kuilu présente trois aspects différents suivant la constitution du sol de ses rives: on y trouve une première zone de sable, d'alluvions et de vases, caractérisée par la présence des palétuviers ; une seconde zone d'alluvions et d'humus, palmiers; une troisième de schistes et de roches primitives, grandes essences primitives. Au delà commencent les montagnes de Kitabi et les rapides, puis le terrain redevient plat, la plaine reparaît avec ses grandes herbes, à partir de la Ludima, limite de l'administration du Loango, où le Kuilu laisse son nom pour prendre celui de Niari.

Sur son parcours, deux postes et plusieurs stations de négociants sont établis.

Bas-Kuilu. — Le poste, situé sur la rive gauche de la rivière, est construit sur le sable, au voisinage de l'embouchure; le Kuilu a là une largeur de plus de trois cents mètres : l'eau des rives est peu profonde, et en divers endroits la marée laisse à découvert des bancs de vases.

Des palétuviers entourent toute la partie située sur la rive droite et connue sous le nom d'île Téis. La plupart des factoreries de Loango possèdent sur l'un ou l'autre des deux bords du fleuve des entrepôts pour le commerce de la rivière, entrepôts tenus par des Européens.

N'gotu. — Le second poste de Kuilu est N'gotu Kambela ou « la porte de l'écho » : la rivière est resserrée en ce point; situé à 30 milles environ dans l'intérieur entre deux murs de granit qui se dressent à pic de chaque côté de son lit. Sur la roche gauche, dominé par la forêt, à une vingtaine de mètres au-dessus du fleuve, a été construit le poste de N'gotu : ce

poste surveille le Kuilu, il est occupé par un caporal européen et quelques hommes.

Mayombe. — Un peu plus bas, mais sur la rive droite, on trouve deux ou trois factoreries qui portent le nom de *Mayombe*, elles sont également situées sur le bord de l'eau et entourées par la forêt.

Kakamueka. — Au delà de N'gotu et de Mayombe, le Kuilu fait un coude, et on arrive bientôt à Kakamueka, dernière station des chaloupes à vapeur. Cette localité possède un certain nombre de maisons de commerce, succursales de celles de Loango : elle est construite sur le roc et très salubre. Les Ba-Cugni du Yangala et de la rive droite viennent y échanger les noix de palme et la gomme. Au delà de Kakamueka, le terrain s'élève considérablement jusqu'à 5 et 600 mètres, ce sont les montagnes de Kitabi. Le climat du Bas-Kuilu est sensiblement le même que celui de Loango, mais à N'gotu, pluies et orages commencent à devenir plus fréquents ; la chaleur est bien tempérée par l'altitude, la fraîcheur des bois, l'humidité due à l'évaporation des eaux de la rivière.

Le courant du fleuve est très rapide, mais modifié par l'état de la marée qui se fait sentir au delà de Mayombe ; les crues consécutives aux grandes pluies sont parfois si considérables que l'île Téis est submergée et que les habitants doivent se rendre en pirogue d'un bâtiment à l'autre.

Le Kuilu est très riche en oiseaux; les grands échassiers sont nombreux, les mammifères sont représentés en abondance par les singes qui jouent sur les arbres et les hippopotames qui paissent sur les bords ou vivent dans ses eaux. Seuls les Européens ont occupé quelques points de la rivière, et l'ont utilisée comme voie de communication et de transport des marchandises ; les villages indigènes sont très reculés dans l'intérieur, ils sont habités par des Ba-Vili Yombé, qui pillent souvent les caravanes des inoffensifs Ba-Cugni.

Pointe Noire. — La pointe indienne sépare de la baie de Loango, la baie de Pointe-Noire. La Pointe-Noire, Black-Point (Congula, *laver*) pour les indigènes, est située par 4° 49 latitude sud et 9° 25 longitude. Quelques factoreries et un poste sont établis au fond de cette baie, près du bord de la mer, près d'une lagune qui tantôt communique avec la mer, tantôt reste fermée, et qui, dans le premier cas s'ouvre tantôt en

un point, tantôt en un autre. Comme à Loango, le marais se fait sentir. Là, disparaissent les collines pour faire place à une plaine de sable fin, qui acquiert, par son mélange avec les détritus organiques, cette coloration noire qui lui a fait donner son nom; les marécages deviennent plus nombreux et occupent une plus grande étendue. On en traverse quatre sur la route de quinze kilomètres qui conduit de Pointe-Noire à Loango.

Le sol est plus humide, plus fertile que sur les collines; la terre mieux cultivée; les villages sont plus nombreux; la population, qui se livre à la pêche, y est plus dense, les naturels sont moins doux, moins souples, plus belliqueux, mais ils sont aussi plus intelligents, plus actifs, ont plus d'initiative que ceux de Loango : ce sont toujours des Ba-Vili, mais fortement mélangés avec les industrieux Ba-Ramba des sources de la Loemna. Les crimes et les délits sont aussi plus fréquents à la Pointe-Noire.

Massabi. — De la Pointe-Noire la côte court au sud, 36 degrés ouest, l'espace de 18 milles jusqu'à la rivière Luisa Loango ou Loemna, dont l'embouchure marque la limite de l'enclave portugaise. Massabi n'a qu'un poste de quelques tirailleurs sous les ordres d'un adjudant ou d'un sergent.

Le poste occupe une situation en apparence insalubre, sur une langue de sable comprise entre la mer, qui brise très fort en cet endroit et rend les débarquements difficiles, puis la rivière et une lagune très considérable qui, commençant par un lac étendu, le Cayo, se jette dans la Loemna près de son embouchure.

Des roseaux qui dissimulent la vase du rivage, des palétuviers qui y prennent leurs racines, garnissent la lagune et le cours inférieur du fleuve.

Ainsi qu'à Pointe-Noire, même régime de sécheresse et de pluies, mêmes saisons qu'à Loango; comme à la Pointe-Noire encore, le sol est bas, marécageux, formé par le sable noir que l'on trouve d'ailleurs sur toute la route que les porteurs de hamac parcourent en huit ou neuf heures; la population est toujours d'origine ba-vili, plus pure qu'à Pointe-Noire. Les villages sont nombreux et riches, les champs bien cultivés par les femmes; les hommes, que l'on rencontre en foule sur la plage, ne se livrent guère qu'à la pêche.

ROUTE DE L'INTÉRIEUR. — MAYOMBE. — YANGALA.

Loango est devenu depuis quelques années la tête d'une route qui relie la côte au Stanley-Pool, le lac du Congo. Cette route, qui n'est en somme faite que des mauvais sentiers des nègres, commence cependant à être très suivie, non seulement par les agents du Congo français, mais encore par des négociants, qui vont chercher l'ivoire à Brazzaville, c'est par elle qu'arrivait à Loango le commerce des indigènes.

Elle traverse tout d'abord la région maritime, région de plateaux dont l'altitude varie peu, elle est sèche, peu fertile; peu d'arbres, sinon près des cours d'eau peu nombreux et peu considérables, partout les grandes herbes jaunies par le soleil; de nombreux villages bordent la route, les plus importants que l'on rencontre en s'éloignant de la côte sont M'Buku-lu-Buali, D'finio, N'tombo, Makola et M'Buku ; ce dernier, centre assez important. Dans ce trajet, on ne rencontre qu'un seul marécage près de D'finio, et l'on ne trouve qu'un seul ruisseau d'eau courante digne d'être mentionné, le N'tombo, affluent du Kuilu ; ses eaux limpides, de bonne qualité, roulent sur un lit de fin gravier ; trois des rideaux d'arbres qui séparent les plaines peu cultivées sont assez épais pour prendre le nom de bois; ce sont ceux de Tindiga, M'vubi et Fulu-Congo. En raison de sa sécheresse, cette zone semble devoir être plus salubre que la côte : les conditions météorologiques sont d'ailleurs les mêmes.

Mayombé. — Une deuxième région, le Mayombé, lui succède ; c'est ainsi que l'indique son nom m'vili, une région de grandes forêts ; mais c'est en même temps une zone de montagnes où prennent naissance de nombreux cours d'eau, affluents de la Loemna et du Kuilu. Le sol est constitué par une assise de roches siliceuses et calcaires, revêtues d'une couche épaisse d'humus accrue chaque année, par la chute des feuilles des arbres, ou de leurs troncs usés par la vieillesse ; aucune eau stagnante, sur tout le parcours de la route.

Les natifs du Mayombé sont sauvages, pillards, mais craintifs : ils dissimulent leurs villages dans l'épaisseur de la forêt ; le sentier qui y conduit est soigneusement caché par les

arbres; ils construisent leurs habitations sur les hauteurs, jamais sur les pentes, mais il n'y a pas dans ce fait une raison d'hygiène ; ils sont poussés à cela par la nécessité d'échapper aux éboulements consécutifs aux grandes pluies. Ils ont les mêmes mœurs et la même langue que les indigènes de la côte, mais sont plus petits et plus robustes. Le climat du Mayombé est en raison de l'altitude plus froid que cejui de Loango ; les pluies sont plus abondantes, plus fréquentes ; la rosée arrose les plantes toutes les nuits ; les brouillards sont épais, aussi le sol est-il très fertile, la végétation très vigoureuse et les quelques plantations des nègres très prospères.

Les groupes d'habitations les plus considérables que l'on rencontre sont Dumango, Kail-Loamba, Ntyanga-Koudé, N'bulu et Mundji.

Les principales hauteurs dont les sentiers des nègres ne font pas éviter l'ascension aux voyageurs sont: Mongo-Mindemase, Mongo-Néné (la grande montagne), Zobagumba, Savi, Banda, et Kaba, qui varient de 400 à 700 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer. Quant aux ruisseaux, ils sont très nombreux et on doit les traverser plusieurs fois dans leur parcours. Ils sont en général peu profonds ; leur lit est rempli de gros cailloux siliceux; sur quelques points on trouve de petites chutes ; on ne compte pas moins d'une trentaine de ces petites rivières, au courant très rapide : les plus importantes sont le Tchi-Bali, le Luke-Néné et la Lukulla, le plus profond ; sa largeur dépasse quarante mètres.

Aucun Européen ne s'est fixé dans le Mayombé.

Yangala. — Au sortir de la forêt, on retrouve une zone de plateaux dont la hauteur ne dépasse guère cent mètres ; cette région, aussi peuplée que le Loango, est plus riche que les deux autres surtout en menu bétail ; le sol, mieux arrosé que celui de Loango, est aussi mieux cultivé, surtout dans les ravines ; car l'on retrouve là sur les sommets les herbes brûlées de la côte.

Le Yangala est habité par les Ba-Nugni, un peu différents des Ba-Vili ; de plus haute taille, ils ont les membres encore plus grêles ; ce sont des gens très doux, timides, craintifs, ils sont industrieux et travailleurs, font des poteries, filent le coton, et font le commerce du caoutchouc et de la noix de palme.

Le Yangala s'étend jusqu'à la Ludima, le premier affluent du Kuilu, qui mérite réellement le nom de rivière; un poste du Congo français est situé à l'embouchure de cet affluent. Quelques Européens y résident; la localité qu'ils habitent serait d'une salubrité relative, depuis sa fondation (1884) jusqu'en 1888, il n'y avait pas eu de décès parmi ces agents.

Au delà de la Ludima habitant les Ba-Kambas qui ont les lobules de l'oreille et la cloison des narines percées et traversées par une baguette de roseau de six à huit centimètres, les cheveux longs et tressés, les formes moins maigres que les autres tribus. La plaine continue jusqu'aux approches du Stanley-Pool au voisinage duquel recommencent à apparaître des marécages.

QUATRIÈME PARTIE

I

Le terme « colonisation » appliqué à la présence des Européens au Loango est assez impropre : il n'existe pas en effet une véritable colonie. Aucune famille blanche ne s'est jusqu'à présent fixée sans espoir de retour dans la mère patrie, et l'occupation française n'y trouva que quelques pauvres employés de commerce, et un très petit nombre de négociants, venus avec le désir rarement satisfait de quitter au plus vite la contrée qui les avait enrichis. Si donc j'emploie ce mot, c'est que je vais essayer de montrer quelles difficultés dues au climat, au sol, à l'hygiène et à la pathologie devrait surmonter un pareil établissement sur cette partie de la côte africaine.

En 1887-88, d'un mois d'avril à l'autre, la population de race blanche pure était moyennement répartie ainsi qu'il suit:

	LOANGO	POINTE-NOIRE	BAS-KUILU	MAYOMBE, N'GOTU, KAKAMUEKA	MA-YUMBA, ECHI-BOTÉ, ECHY-LOANGO	MAS-SABI CAYO, ETC.	TOTAL
Fonctionnaires	7	»	»	1	2	1	11
Agents du Congo. . . .	3	»	»	»	»	»	3
Missionnaires.	9	»	»	»	3	»	12
Commerçants français. .	2	»	»	»	1	»	3
Étrangers.	7	6	6	10	8	4	41
Total. . . .	28	6	6	11	14	5	70

A ce chiffre de soixante-dix personnes qui ont leur résidence à peu près fixe dans les localités sus indiquées, il convient d'ajouter environ douze agents du Congo, vivant dans l'intérieur, au delà de la Ludima, explorateurs ou employés des diverses stations, un nombre égal de négociants de passage, et enfin quelques fonctionnaires du Gabon, venus en mission, et qui tous, lorsque besoin en était, avaient recours au médecin de la marine détaché au Loango ; soit au total une centaine de personnes qui ont pu réclamer nos soins et figurent dans la statistique suivante : ce tableau donne la répartition de la morbidité pendant l'année 1887-1888.

	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	TOTAL
Fonctionnaires	3	1	1	2	1	1	4	3	1	2	4	4	3	30
Agents du Congo. . .	»	2	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	5
Missionnaires.	»	»	»	1	»	»	»	»	1	1	1	1	1	6
Commerçants.	1	1	»	1	1	»	»	2	2	3	2	3	2	18
Agents du Congo et négociants de passage. .	4	»	1	3	1	»	»	1	1	2	2	»	»	15
Total. . . .	8	4	2	7	3	1	5	6	6	9	9	8	6	74

Toutefois, ce tableau n'exprime que le nombre des malades civils, assez gravement atteints pour s'être fait traiter par nous ; d'autre part, il est clair que les fonctionnaires ont eu beaucoup plus facilement recours au médecin que les commer-

çants ou les missionnaires; il n'implique donc pas ainsi qu'il le semblerait *à priori* que la morbidité ait été beaucoup plus élevée chez les premiers que chez les autres personnes habitant Loango. Même les affections dont ils ont souffert ont été beaucoup plus bénignes.

Un seul négociant est rentré en Europe pour raison de santé. Le nombre des fonctionnaires ou agents du Congo, des missionnaires rapatriés pour ce motif a été plus élevé. Deux sous-officiers ont été renvoyés, l'un en mai 1887, l'autre en janvier 1888, devant le Conseil de santé du Gabon, afin de leur faire obtenir des congés de convalescence.

Quatre agents du Congo ont été adressés dans le même but au Conseil : l'un en septembre, l'autre en novembre, les deux derniers en janvier.

Les trois premiers ont obtenu des congés de convalescence. Le quatrième ne s'est pas présenté et revint à Loango. Les religieux du Saint-Esprit ont dû rembarquer, pour cause de maladie, au mois d'avril 1888, deux membres de leur mission.

Il faut faire cependant quelques restrictions sur ce nombre qui n'exprime pas exactement le déchet survenu dans la population blanche, par suite du rapatriement des malades ; en réalité, si l'on ne considère que les affections contractées à Loango, ou dans les postes qui en dépendent, il est beaucoup trop élevé ; c'est ainsi qu'un caporal de l'infanterie de marine, arrivé à Libreville, déjà très anémié, dut retourner au Gabon le mois suivant ; que trois des agents du Congo et le négociant provenaient de l'intérieur, de Brazzaville ou des stations intermédiaires. D'un autre côté, en ce qui concernait les fonctionnaires, il m'a semblé que l'absence de tout local et de tout matériel appropriés au traitement des malades, l'insuffisance des médicaments, commandaient une extrême bienveillance dans le renvoi d'hommes qu'on eût pu conserver dans des conditions meilleures.

Mortalité. — La mortalité a été nulle pour les fonctionnaires, agents du Congo et missionnaires; deux décès survenus tous deux en mars 1888, l'un à la Pointe-Noire, l'autre à Loango, ont atteint la population civile ; à ce nombre, il faut ajouter une mort par submersion, celle du très regretté capitaine Pleigneur, qui succomba dans les rapides Kuilu. Abstrac-

tion faite de ce funeste accident, la mortalité a donc été de 2,81 pour 100 pendant l'année 1887-88.

Aucun document ne m'a permis d'étudier la morbidité pendant les années précédentes; quant à la mortalité, elle est plus facile à établir par les renseignements verbaux ; en 1884, je n'eus à constater aucun décès dans la population européenne. En 1885-86, on n'en a pas non plus à enregistrer dans la population civile; mais les cadres européens de la petite garnison de Loango ont perdu deux hommes.

En 1886-87, survenait une mort dans les mêmes cadres, celle d'un caporal ou sergent, chef d'une station qui n'a pas été précisée; et un négociant, depuis longtemps établi à Loango, succombait à Landana en janvier 1887.

Quelles ont été les maladies observées? Quelles sont celles qui ont abouti aux terminaisons funestes, ou ont exigé le rapatriement? Mais tout d'abord quelles circonstances individuelles, hygiéniques, ou climatiques, ont favorisé leur développement? C'est ce que je vais m'efforcer de rechercher dans les lignes qui vont suivre.

II. — INFLUENCES INDIVIDUELLES

Nationalité. — Suivant la nationalité, les commerçants étaient ainsi divisés: Français, 3; Belge, 1; Hollandais, 4; Allemands, 4; Anglais, 6; Américains du Nord, 2; Espagnol, 1. Les autres négociants et employés de commerce étaient de nationalité portugaise, originaires de la mère patrie ou insulaires de Madère. A ce nombre il faut ajouter 4 Français, 2 Hollandais, 1 Belge de passage à Loango. Ont eu recours à nos soins: Français, 2; Belge, 1; Portugais, 6; Français de passage, 2; Hollandais venant de Brazzaville, 1.

La mortalité a été nulle pour les individus appartenant aux pays du nord de l'Europe et de l'Amérique, tandis que deux décès se sont produits dans la colonie portugaise.

Les maladies ont donc été moins nombreuses et moins graves chez les septentrionaux que chez les méridionaux. Ce fait s'explique suffisamment par cela que les premiers savent (les Hollandais surtout) s'entourer d'un bien-être plus considérable; qu'ils appartiennent à des classes plus élevées et sont

par conséquent plus soigneux pour leur santé ; qu'enfin ils sont réellement plus robustes et plus résistants que ces malheureux employés portugais. En raison du petit nombre des sujets observés, il est difficile de dire si les Français du Midi s'acclimatent mieux que ceux du Nord ; d'ailleurs, en raison de la fusion de jour en jour plus intime des différents éléments de la nationalité française, cette question, que l'on retrouve encore quelquefois, ne commence-t-elle pas à devenir un tant soit peu oiseuse?

Age et sexe. — L'influence de l'âge, de même que celle du sexe, sur laquelle je reviendrai plus loin, ne peut être précisée actuellement; dès lors, en effet, que nulle famille blanche ne s'est encore transportée au Loango, il est à prévoir que presque tous les Européens qui y débarquent doivent être des adultes, qui ont atteint et n'ont point dépassé l'âge des entreprises actives. Tout au plus peut-on rencontrer quelques adolescents, surtout des jeunes Portugais, dans la seizième année. Ils ne souffrent du climat ni plus ni moins que les hommes faits.

Professions. — Bien que la population civile soit exclusivement composée de négociants; certains faits permettent de réunir quelques données sur l'action que pouraient avoir sur la santé diverses professions : les professions manuelles qui peuvent s'exercer à l'abri du soleil paraissent n'avoir par elles-mêmes aucune influence fâcheuse. Mais il en est tout autrement de celles qui exigent un travail ou la surveillance d'un travail du sol; des deux hommes d'infanterie de marine qui sont morts à Loango, en 1885-86, l'un aurait succombé, d'après des renseignements dignes de foi, après avoir remué lui-même pendant plusieurs jours la terre d'un chemin ; l'autre aurait surveillé un ouvrage du sol.

Chez les missionnaires, les Pères ou Frères, qui sont chargés des cultures sont plus souvent et plus gravement malades que ceux qui ont des occupations tout aussi actives, mais n'exigeant pas la présence constante de ceux qui les remplissent au voisinage de la terre remuée récemment, ou seulement leur exposition permanente aux rayons solaires. On est donc autorisé à conclure que l'exploitation agricole ou minière du sol par des Européens les exposerait aux maladies climatiques et nécessiterait pour eux un redoublement de précautions.

Durée du séjour. — La durée du séjour n'a plus beaucoup d'importance, une fois la première ou tout au plus la seconde année écoulée ; les maladies semblent plus rares chez les colons qui comptent déjà un certain temps de présence à la côte, que chez les nouveaux venus. Des deux Portugais, décédés en 1887-88, l'un venait à peine de débarquer ; l'autre avait au contraire un séjour de quinze ans, divisé par un voyage en Europe ; celui qui succombait en janvier 1887, à une affection qui d'ailleurs n'est pas endémique dans le pays, y était fixé depuis une trentaine d'années ; les sous-officiers ou soldats avaient tous moins de douze mois (période de séjour alors réglementaire dans la colonie du Gabon-Congo).

Campagnes antérieures. — Tous les fonctionnaires détachés au Loango appartiennent à la colonie du Gabon, où ils ont tout d'abord fait un séjour plus ou moins long. Il est bien rare qu'ils n'apportent pas avec eux des accès de fièvre, contractés à Libreville, et dont ils se débarrassent plus ou moins facilement ; en sorte que nombre de maladies observées parmi eux devraient rigoureusement être mises à l'actif de cette localité. En outre, un certain nombre d'officiers et de sous-officiers ont déjà servi ailleurs qu'à la côte occidentale d'Afrique ; ces campagnes antérieures ne sont peut-être pas sans effet fâcheux sur leur santé au Loango ; comme je le dirai dans la suite, on trouve chez eux des formes pernicieuses inconnues chez ceux qui ont vécu seulement dans cette colonie.

(*A continuer.*)

VARIÉTÉS

NOTES SUR LA VALEUR ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE DES MUSCLES MIMIQUES

Par le Dr J.-B. MAURICE VINCENT.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE

Les muscles de la physionomie si imparfaits chez les fœtus, assez bien développés chez l'enfant, arrivent chez l'adulte à

un haut stade de différenciation. Ils s'éloignent évidemment un peu de ce qu'ils étaient chez les anthropomorphes et les hommes primitifs, puisque leurs caractères anatomiques se sont modifiés en même temps que la morphologie des os céphaliques ; leurs rapports avec le platysma myoïdes sont fort instructifs.

Que nous sommes loin du platysma myoïdes du hérisson si intimement en connexion avec le pannicule !

Le pannicule a disparu ; on ne le croit plus qu'à l'état de traces anormales signalées par Turner.

Chauveau et Arloing, Testut ont indiqué chez l'homme le dermo-huméral, expansion pannieulaire que j'ai décrite chez le renard[1] et que l'on trouve chez certains cercopithèques et chez le loup, l'ours. Le platysma myoïdes ou peaucier du cou s'insère chez l'homme, en bas : aux régions sus-acromiale et claviculaire, à la face profonde de la peau ; en haut : au bord inférieur du maxillaire inférieur où il se confond avec les muscles de l'orifice buccal. Ce sont là ses insertions habituelles ; il en a souvent d'autres.

Schœmmering l'a suivi jusqu'à la quatrième côte ; Fallope l'a trouvé uni à l'orbiculaire des lèvres, le petit zygomatique, l'auriculaire antérieur. Zagorski l'a rencontré sur l'os occipital. Il s'étend, à la nuque, sous le nom de suscervico cutané.

Des rapports si directs avec les muscles du crâne ont fait naître le désir d'étudier les relations susceptibles d'exister normalement, chez d'autres animaux que l'homme, entre ces muscles du crâne et le platysma myoïdes.

L'anatomie comparée s'est emparée la première de la question. Les résultats des recherches sont contradictoires. Nombre d'anatomistes considèrent le platysma myoïdes comme un reliquat de la musculature cutanée de la face, sans s'expliquer sur cette musculature cutanée. Pour eux, le platysma myoides ne prendrait aucune part à la formation des muscles de la physionomie, il n'aurait eu qu'une médiocre importance anatomique et physiologique. Dans son *Traité sur les anomalies musculaires*, Testut, et, avant lui, Hœkel ont eu tort d'abord d'affirmer que le platysma myoïdes ne se contractait pas sous l'influence de la volonté. Dans son *Expression of*

[1] Dr J.-B. Maurice Vincent. *Recherches morphologiques sur les muscles mimiques.*

emotions. Darwin cite des cas où il l'a vu se contracter. Bien d'autres observations de ce genre existent. Le platysma myoïdes peut donc avoir un rôle physiologique ; peut-il avoir un rôle anatomique ?

Dans ses recherches sur les muscles des mammifères, Leche[1] s'attache à fixer minutieusement les insertions du pannicule charnu, du platysma myoïdes, des muscles de la face ; il ne généralise presque jamais. Ruge établit les phases d'évolution d'une région musculaire et non d'un muscle isolé ; il affirme, cependant, que d'intimes relations unissent, chez certains mammifères, les muscles de la physionomie au platysma myoïdes. Je vais essayer, au moyen de mes dissections, de résumer l'histoire du platysma myoïdes.

Ce qui frappe, avant tout, c'est l'origine éloignée de ce muscle ; Wiederseim l'a constaté chez certains Amphibiens. l'inégalité de développement du platysma chez des êtres différents d'un même groupe, d'une même famille, s'observe non seulement chez les Amphibiens, les Reptiles, mais chez les Oiseaux et les Mammifères.

Chez certains oiseaux, les Gallinaeés, par exemple, le platysma atteint au cou un volume énorme ; il fournit de nombreux petits faisceaux qui semblent présider aux mouvements des grosses plumes. Les degrés de rectitude que prennent ainsi les plumes correspondent à des états psycho-physiologiques de l'animal, à la colère, au plaisir, états étudiés par Darwin dans *Expression of emotions*, et par MM. Karr (*Psychologie de la poule*). A la tête, le platysma se divise en une couche profonde et une couche superficielle qui, l'une et l'autre, s'épuisent rapidement ; aussi n'existe-t-il, à cette partie du corps, que de minces fibres musculaires appartenant au platysma myoïdes.

La musculature cutanée des Mammifères inférieurs n'est pas limitée à la ceinture scapulaire et au cou, comme chez les Vertébrés dont il vient d'être question ; elle envahit la ceinture pelvienne, l'abdomen, le thorax, la ceinture scapulaire, le cou, la tête, sous la forme d'un gros muscle qui entoure le corps comme le ferait un manchon. Ce muscle continu prend le nom de pannicule au tronc, et de platysma, au cou et à la tête. Les deux divisions de la musculature ont une activité

[1] Dr H. G. Brown's. *Klassen und Ordnunger der Thier-reichs.*

différente. Le pannicule charnu est plus actif que le platysma myoïdes; sa contraction permet au hérisson de se transformer en boule, lorsque survient un danger. Plus les mammifères s'élèveront en organisation, moins le pannicule sera développé, moins ses fonctions physiologiques seront importantes. Par contre, le platysma deviendra plus net et plus utile.

On doit en outre observer que, chez les mammifères inférieurs, le pannicule charnu et le platysma ont surtout un rôle de défense ; ils ne concourent encore que très peu à l'expression au niveau de la région céphalique.

Le volume du pannicule commence sensiblement à diminuer chez les Carnivores ; il ne recouvre plus les ceintures scapulaires et pelviennes. Le platysma s'accroît, au contraire, et perd la plus grande partie de ses relations avec le pannicule. Les contractions de ce dernier muscle ne servent plus qu'à défendre l'animal dans des cas assez rares, à chasser les insectes, les petits corps étrangers, les gouttes d'eau fixées à la peau. Le platysma myoïdes et les muscles céphaliques, avec lesquels il se confond si distinctement, se contractent sous l'influence de certains états physiologiques de l'animal et donnent ainsi à la région céphalique autant d'aspects particuliers; ils servent à l'expression de la tête, de la physionomie.

Chacun peut constater que le chat, rendu furieux, contracte les muscles de la cavité buccale, met à nu les dents du maxillaire supérieur, abaisse les pavillons de ses oreilles au moyen des muscles auriculaires postérieurs et inférieurs. Le chien qui craint d'être battu tient la lèvre supérieure abaissée, les pavillons des oreilles renversés en arrière. A la tête de ces animaux et de la plupart des Carnivores se manifestent donc des phénomènes expressifs, intenses ou atténués, durables ou fugitifs.

Grande est la différence entre la musculature de la tête des Carnivores et celle des Proboscidiens. Le développement exceptionnel, unique, des muscles du nez imprime à la tête de l'éléphant une forme qui ne se retrouve chez aucun autre animal. A une disposition si spéciale correspondent, évidemment, des fonctions particulières : le nez volumineux, en effet, est dévolu à la préhension des aliments solides et liquides ; il représente aussi un puissant organe de défense et se rap-

proche, en cela, des autres orifices du nez. L'expression manque au visage.

La musculature cutanée des Lémuriens n'est plus constituée que par des traces de pannicule. Le platysma myoïdes se différencie de plus en plus ; on le suit avec difficulté aux régions occipitale et faciale ; les transformations qu'il subit à la face sont telles, que l'on rencontre là, à peu près, tous les muscles faciaux des Anthropomorphes et de l'homme, ce qui explique les phénomènes d'expressions si complexes chez les Lémuriens.

Le pannicule disparaît presque complètement chez les Anthropomorphes. Le platysma affecte des rapports avec les muscles de la tête encore plus obscurs que chez les Lémuriens, mais réels, comme on peut s'en assurer par une dissection patiente. Il semble que la musculature cutanée du tronc et la partie hyoïdienne de la musculature cutanée où le platysma s'use, s'effacent à mesure que les muscles cutanés de la physionomie prennent de plus amples proportions.

La différenciation élevée de ces derniers muscles a fait dire que des manifestations physiologiques réputées, jusqu'alors, du domaine exclusif de l'homme, se rencontraient chez les Orangs, les Gorilles, etc. Il s'agit surtout du sourire. Le risorius de Santorini peut exister chez les Anthropomorphes, il ne s'ensuit point que ces êtres soient capables de sourire.

Chez l'homme, enfin, le pannicule est disséqué à l'état de vestige ; les productions panniculaires n'apparaissent que rarement, ainsi, d'ailleurs, que d'autres organes ayant appartenu à nos ancêtres et ayant disparu, à l'état normal, chez le genre *homo*. Tels sont plusieurs muscles retrouvés par Testut, Turnez chez l'homme blanc, et, plus souvent, chez le nègre du Sénégal.

J'admets donc que la musculature cutanée du tronc ou pannicule charnu a perdu son importance anatomique et physiologique à mesure que la musculature cutanée de la région céphalique se développait et devenait plus utile. J'admets aussi que la partie hyoïdienne de cette musculature ou platysma myoïdes, primitivement la plus remarquable et la plus nécessaire (Oiseaux, etc...), a perdu son étendue et sa valeur au cou, à mesure qu'elle se développait davantage aux régions occipitale, frontale, faciale.

De sorte qu'actuellement, chez les Primates inférieurs et supérieurs, le platysma paraît, tout d'abord, distinct des muscles de la tête, isolé, sans valeur.

Ce qui vient d'être dit du platysma myoïdes dans la série des Vertébrés indique suffisamment quelles ont été son étendue et ses fonctions.

Il reste maintenant à indiquer les muscles du crâne ou muscles mimiques, avec lesquels il a été en relation continue, jusque chez les Primates. Aplatis, en général dépourvus de fascias, ces muscles s'envoient de nombreuses fibres; chez l'homme ils s'étendent, parfois, d'un muscle à un autre muscle éloigné. C'est ainsi que le frontal a des fibres qui l'unissent à la partie interne du carré de la lèvre supérieure; sa portion médiane va au nez et forme le pyramidal.

On serait tenté de comprendre quelques muscles masticateurs parmi les muscles mimiques. Le temporal et le masséter ne sont pas toujours étrangers aux phénomènes d'expression, à la colère, à un vif désappointement, etc. Ces muscles ne jouent jamais un rôle principal dans l'expression; ils ne tirent pas leur origine de la musculature cutanée; je ne m'y arrêterai pas.

On ne s'entend guère sur le groupement des muscles mimiques, leur nom et leur nombre. Moreau en admet 55, Sappey 17, Gegenbauer les divise, avec raison, en muscles de la face et en muscles de la voûte du crâne. Tous ont pour origine le platysma myoïdes, tous sont innervés par le nerf facial.

J'ai indiqué, ailleurs[1], l'usage des muscles du crâne chez l'homme primitif; ils ne servaient pas alors, comme aujourd'hui, à une mimique raffinée, leur rôle primordial était un rôle de défense, d'utilité directe. Ce rôle est souvent conservé chez l'homme actuel. Les orbiculaires des paupières protègent les yeux contre ce qui pourrait nuire aux divers organes de la vision. Les muscles des narines chassent les corps étrangers des fosses nasales, favorisent la respiration. Les orbiculaires des lèvres concourent à la préhension des aliments, à la transformation des sons laryngiens en parole. Ces muscles, les plus indispensables des muscles du crâne à la vie normale

[1] Dr Vincent. *Recherches morphologiques sur les muscles mimiques.*

de l'individu, ont paru, les premiers, à la région céphalique.

Les autres muscles du crâne ont une utilité secondaire; ils ne sont en réalité que les collaborateurs des muscles des cavités naturelles de la face, des instruments perfectionnés, destinés à mieux sauvegarder l'être. L'homme vivant en société a toujours su tirer profit de leur action, dans la lutte pour l'existence; il se sert, tour à tour, volontairement, des contractions musculaires des muscles du crâne afin d'exprimer l'effroi, la colère, la tendresse, etc.

Quels sont ces muscles d'effroi, de douleur, de gaieté, etc., ou, plutôt, quelle est la signification physiologique de chaque muscle du crâne?

Charles Bell a été probablement le premier à la chercher d'une manière scientifique; ses investigations reposaient sur d'excellents principes, mais elles revêtaient des formes trop peu nombreuses. Charles Bell a eu l'honneur, du moins, de montrer, d'une façon élégante et nette, la succession des phénomènes qui se succèdent depuis l'excitation jusqu'à la manifestation de la réaction, au moyen d'organes musculaires.

Grâce à l'électricité et à la photographie, deux agents précieux pour une pareille étude et que Charles Bell ne pouvait employer, Duchenne, de Boulogne, a pris isolément chaque muscle, l'a excité avec des courants et a photographié l'expression que prenait l'ensemble de la face. Son travail est le plus complet sur la question. Duchenne divise les muscles de la voûte du crâne, qu'il appelle muscles de la physionomie: 1° en muscles complètement expressifs, 2° en muscles incomplètement expressifs et expressifs complémentaires.

Il ne m'appartient pas de critiquer un homme tel que Duchenne. Qu'il me soit simplement permis de rapprocher les conclusions du savant physiologiste de l'anatomie des muscles du crâne. Est-il possible que tous ces muscles, unis par tant de faisceaux, aient un rôle si distinct? Est-il possible qu'un seul de ces muscles puisse exprimer toutes les phases, les variantes d'une émotion? Que l'on observe, par exemple, un enfant qui rit; non seulement ses zygomatiques, son risorius de Santorini, se contractent, mais presque tous ses muscles du crâne entrent en action.

Si Duchenne affirme, justement, que l'électrisation du grand zygomatique détermine le rire, il a tort d'ajouter que le rire

correspond à la seule contraction du grand zygomatique; pendant qu'il électrise ce muscle, il met en activité plusieurs autres muscles. Les muscles du crâne tendent vers une solidarité physiologique; un d'entre eux entre-t-il en fonction, les autres ont une tendance à renforcer son action.

Sans formuler d'objections précises contre Duchenne, Darwin montre l'étroite connexion qui unit les phénomènes physiologiques et les relations anatomiques des muscles du crâne.

Duchenne développe, en outre, sèchement son sujet; il ne le colore, nulle part, d'idées générales. Et pourtant, comment bien saisir le mécanisme des muscles du crâne, si l'on ne se hasarde pas un peu au delà du domaine des faits? Ce sont les hypothèses qui amènent à l'expérimentation et à des découvertes, susceptibles de devenir des principes scientifiques.

D'ailleurs, il n'est pas besoin de s'éloigner beaucoup des faits pour entreprendre l'explication des fonctions des muscles du crâne. Il suffit de se rappeler certains phénomènes que l'on observe chez les invertébrés, pourvus d'un système nerveux et d'un système musculaire rudimentaire. Chez ces animaux, une ramification nerveuse reçoit la sensation, la transmet à un ganglion nerveux qui réagit au moyen d'une autre ramification nerveuse et d'un ou plusieurs muscles. Les réactions aux sensations n'ont pas lieu autrement chez l'homme. Mais les ganglions multiples de la région céphalique des Invertébrés sont remplacés par le cerveau. A l'état normal, le cerveau perçoit toutes les sensations; il est, en même temps, le centre de toutes les réactions et commande à tous les nerfs. Il est à prévoir que ses réactions se manifesteront plutôt par les nerfs les plus rapprochés que par les nerfs les plus éloignés. Or, les nerfs les plus rapprochés du cerveau sont précisément les nerfs qui animent les muscles du crâne. Les muscles du crâne sont donc les mieux situés pour exprimer les réactions consécutives aux sensations ou simplement pour obéir au centre idéo-moteur dont les ordres se réduisent en réalité à des réactions consécutives à des sensations extérieures lointaines. Rien ne naît dans le cerveau, tout y vient du dehors.

Lorsque la sensation est faible, la réaction se manifeste, exclusivement, par les muscles du crâne ou muscles mimiques : elle n'a pas assez de force pour aller plus loin. Lorsque la

sensation est violente, la réaction s'élance non seulement dans les nerfs des muscles mimiques, mais dans la plupart des nerfs ou dans tous, elle doit engendrer une manifestation égale à la force de l'excitation. Si on me pince un bras, mon visage exprime la douleur, mes membres restent immobiles; que je vienne à placer ma main sur un corps très chaud, aussitôt ma physionomie deviendra douloureuse, mes bras et mes jambes s'agiteront.

Les muscles mimiques deviennent donc actifs quand le cerveau réagit; ce sont d'admirables et d'infatigables acteurs qui traduisent depuis les plus légères jusqu'au plus intenses réactions. La région céphalique de l'homme est une véritable scène où se jouent tous les drames et toutes les comédies, toutes les manifestations des phénomènes cérébraux.

Et combien cette scène change! Subordonnée aux innombrables sensations qui exercent leur influence sur l'état psychique du cerveau, elle peut varier lorsqu'une seule de ces sensations survient, s'accentue, s'affaiblit ou disparaît. Cette incessante et fuyante modification de la physionomie s'observe, de préférence, chez les enfants, les adolescents, les femmes, les hommes d'une sensibilité accusée. Les hommes d'une sensibilité médiocre ou émoussée ont une physionomie dont les modifications, peu nombreuses, n'apparaissent qu'à la suite d'intenses sensations.

Mais, chez toute personne, femme ou homme, enfant ou adulte, la physionomie reçoit un caractère spécial d'un facteur psychophysiologique, mystérieux autrefois, bien fouillé, aujourd'hui. Je veux parler de l'habitude. C'est une banalité, maintenant, de rappeler que la douleur finit par imprimer à l'individu une physionomie mélancolique, que les désirs satisfaits impriment, au contraire, une physionomie joyeuse. Dans l'un et l'autre cas, des sensations agissent souvent sur le cerveau dont les réactions semblables font contracter les muscles mimiques de la même manière. Cette contraction répétée, habituelle des muscles mimiques aboutissant à la tristesse ou à la gaieté, revêt une forme de stabilité telle qu'il est parfois difficile à une personne ayant une physionomie triste de grimacer un sourire, ou à une personne joyeuse de devenir sombre.

Les sensations passionnelles, isolées, ne sont pas seules capables de changer profondément la physionomie en exer-

çant sur cette dernière une influence durable. Presque toutes les sensations isolées ou réunies en groupe peuvent donner un caractère particulier à la physionomie. Dans un ouvrage destiné plutôt aux gens du monde qu'aux psychophysiologistes, Mantegazza a étudié l'influence d'un groupe de sensations toujours les mêmes sur les hommes ; il a décrit le rapport des professions et de la physionomie.

En principe, Mantegazza a raison. Mais les sensations professionnelles offrent beaucoup de variété ; chacune d'elles agit peu, son influence est évidemment bien moins grande que l'influence de la sensation passionnelle unique dont l'identité augmente par cela même qu'elle est prépondérante.

Aussi, ne doit-on guère accorder de créance au diagnostic de la profession par la physionomie : l'habit et l'attitude aident plus que la physionomie.

Il n'en va pas de même des relations de la physionomie et des hypnotisés, des maniaques, des aliénés, des malades; étant alors donnée la physionomie, on peut, parfois, en déduire l'état pathologique.

Dans tous les cas précédents, les muscles mimiques se contractent sous l'influence de causes indépendantes du raisonnement, de la volonté relative de l'homme. On a vu qu'il est possible de les contracter de manière à obtenir une physionomie voulue. La contraction des muscles mimiques dépendant du contrôle du raisonnement est très mal connu chez les Mammifères inférieurs à l'homme, rudimentaire chez l'enfant, habituelle chez l'homme adulte. Il est curieux d'observer que le rôle de ces muscles s'est accentué à mesure que la perfectibilité de l'espèce humaine s'est prononcée davantage. Simples organes de défense chez les premiers Vertébrés, les muscles mimiques se sont transformés, insensiblement, en organes servant à l'expression de tous les sentiments, à la transmission de la pensée. Ils ont acquis, ainsi, une haute importance dans le commerce des hommes.

BULLETIN OFFICIEL

DU MOIS DE NOVEMBRE 1889

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

§ 1. — CONDITIONS D'ADMISSION DANS LES ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE.

(Application de l'article 29 de la loi du 15 juillet 1889.)

Extrait du décret du 8 octobre 1889, relatif aux engagements des élèves du service de santé de la marine.

« Les dispositions du décret du 28 septembre 1889 sont applicables aux élèves du service de santé de la marine (lignes médicale et pharmaceutique) sous les modifications ci-après :

« Les jeunes gens nommés élèves du service de santé de la marine souscrivent un engagement d'une durée de trois ans et s'obligent à servir pendant six années dans l'armée active, à partir de leur nomination au grade de médecin de 2ᵉ classe ou de pharmacien de 2ᵉ classe.

« L'engagement des élèves du service de santé de la marine est souscrit à la mairie de l'un des cinq ports militaires, ou à la mairie de l'un des arrondissements de Paris.

« Le contractant ne doit pas être âgé de moins de 18 ans, ni de plus de 23 ans au moment de son admission à l'école. Toutefois cette dernière limite peut être élevée d'une année pour chaque année d'études suivies des examens réglementaires, subis avec succès par le candidat. Il doit produire les pièces suivantes :

« L'extrait de l'acte de naissance, les diplômes ou les certificats de baccalauréat exigés pour les examens de docteur en médecine ou pour les examens de pharmacien universitaire de 1ʳᵉ classe ;

« Un certificat d'aptitude au service militaire ;

« Un certificat de bonnes vie et mœurs ;

« Un extrait pour néant du casier judiciaire ;

« Et, s'il y a lieu, l'autorisation des parents ou des tuteurs.

« Les jeunes gens qui n'ont pas d'études antérieures, soit dans les facultés, soit dans les écoles de médecine ou de pharmacie, ne peuvent être admis dans les écoles de médecine navale que du 1ᵉʳ au 30 novembre de chaque année.

« Ceux qui sont en cours d'études médicales ou pharmaceutiques peuvent être admis toute l'année en fournissant, outre les pièces mentionnées ci-dessus, un certificat de scolarité délivré par la Faculté ou par l'école près de laquelle ils ont accompli leurs études universitaires.

« Les engagements sont souscrits pour les équipages de la flotte ou pour l'infanterie de marine.

« Si les élèves du service de santé de la marine viennent, pour une cause quelconque, à quitter l'École, ou s'ils n'obtiennent pas à l'issue de leurs études le grade de médecin de 2ᵉ classe, ou enfin si, une fois en possession de ce grade, ils ne servent pas dans l'armée active pendant six ans au moins, ils sont mis en route et l'autorité maritime désigne le corps sur lequel ils sont dirigés.

« Dans l'un ou l'autre de ces trois cas, la durée de l'engagement de trois ans souscrits à l'entrée à l'école ne court que du jour de l'incorporation. »

Lorsque l'admission a été prononcée, l'élève est inscrit sur une matricule spéciale, tenue au conseil de santé.

Le directeur du service de santé adresse au commissaire aux revues une copie des inscriptions et annotations portées sur cette matricule.

§ 2. — RÉGIME DES ÉCOLES

L'effectif des élèves pour l'ensemble des trois écoles de médecine navale est fixé chaque année par le Ministre de la marine, la préférence étant acquise aux

candidats qui sont les plus avancés dans leurs études, et qui ont satisfait aux examens universitaires correspondants.

Aucun élève ne peut être autorisé à redoubler une année d'études, à moins que des circonstances graves ne lui aient occasionné une suspension forcée de travail pendant plus de deux mois.

Tout élève qui a subi, à un même examen de la Faculté ou de l'école, deux échecs successifs, est exclu de l'école. Le Conseil des professeurs donne son avis, le Ministre statue.

Sauf le cas où il en aurait été renvoyé pour indiscipline ou inconduite, l'élève qui a cessé de faire partie de l'école peut y être admis de nouveau s'il remplit encore les conditions générales d'admission.

Des indemnités annuelles de 1200 francs, dont le nombre est fixé par le Ministre, sont mises au concours chaque année au mois de septembre.

Sont admis à se présenter à ces concours les élèves du service de santé de la marine comptant deux années d'études dans les Ecoles de médecine navale. Les étudiants en médecine doivent justifier de la passation avec succès du premier examen du doctorat.

Les élèves de service de santé de la marine sont exonérés des différents droits de scolarité et d'examen, qui sont payés par le Ministère de la marine.

Les élèves démissionnaires ou exclus de l'école sont tenus au remboursement des frais de scolarité et, s'ils ont été titulaires d'une indemnité de 1200 francs, au payement du montant de cette indemnité.

La discipline des écoles de médecine navale est assurée par l'arrêté ministériel du 25 juin 1874 et par le décret du 9 octobre 1889.

Lorsque le Ministre prononce l'exclusion d'un élève, la mention de cette exclusion, avec l'indication des motifs qui l'ont déterminée, est consignée sur la matricule des étudiants et portée à la connaissance des deux écoles de médecine navale.

§ 3. — ENSEIGNEMENT

L'année scolaire commence le 3 novembre et finit le 31 août.

L'année d'études compte du 3 novembre, mais le registre d'admission des étudiants n'est clos que le 30 novembre au soir.

L'année scolaire se divise en deux semestres : l'un, d'hiver, s'étend du 3 novembre au 31 mars ; l'autre, d'été, du 1er avril au 31 août.

Dans chaque école, le directeur du service de santé règle, en conseil des professeurs, la répartition des matières de chaque cours, de manière à ce que l'avancement des études médicales soit conforme à l'ordre de succession des examens des Facultés.

A la fin du semestre, chaque professeur rend compte de son enseignement ; il indique le nombre des leçons qu'il a faites et les matières exposées dans chaque séance.

Une expédition de ce compte rendu est adressée au Ministre.

Chaque professeur remet également au directeur des notes sur les médecins et pharmaciens qui ont dû suivre son cours.

Ces notes, complétées par les notes de service que donne le directeur, sont envoyées au Ministre.

Le professeur a la police de son cours.

L'appel est fait à chaque séance, afin de constater l'assiduité des élèves aux cours auxquels ils sont tenus d'assister.

La liste d'appel est remise au directeur ; elle porte l'indication de la date du jour, celle du sujet de la leçon et la signature du professeur.

Le directeur apprécie les motifs d'absence et inflige les punitions, s'il y a lieu.

Les docteurs en médecine et les pharmaciens universitaires de 1re classe, nommés auxiliaires de 2e classe, sont dirigés sur les ports militaires où ils suivent, pendant une période de six mois, des cours d'application.

A l'expiration de cette période, les professeurs remettent des notes concernant ces auxiliaires ; le directeur du service de santé les transmet, avec son appréciation, au Préfet maritime, pour être adressées au Ministre.

Les docteurs en médecine et les pharmaciens universitaires de 1re classe formés par le département de la marine ne suivent pas de cours d'application, après leur nomination à l'emploi d'auxiliaire.

A la fin de chaque semestre d'enseignement, les professeurs s'assurent, par des interrogations, du degré d'instruction et des progrès de ceux de leurs auditeurs qui sont tenus de suivre leurs leçons. Ils expriment leur appréciation sur chacun

d'eux par une note qui varie de zéro à vingt. Ces notes, accompagnées de l'opinion du professeur sur chaque médecin ou pharmacien, sont remises au directeur, pour être transmises au Ministre avec l'appréciation du Préfet maritime.

Des bibliothèques, des cabinets d'histoire naturelle, des jardins botaniques, des amphithéâtres de dissection, des musées d'anatomie, des laboratoires d'histologie, de chimie, des cabinets de physique, sont à la disposition des élèves, qui doivent verser au trésorier de la bibliothèque une somme de 50 francs destinée à l'achat des livres.

Fait à Paris, le 9 octobre 1889.

Le Ministre de la marine,

Signé : KRANTZ.

MUTATIONS

Paris, 30 octobre 1889. — M. Gandaubert, pharmacien de 1re classe, est destiné à Pondichéry.

Paris, 31 octobre 1889. — MM. Borely et Lombard, médecins de 1re classe, iront servir en Cochinchine.

M. Ourse, médecin de 1re classe, ira servir au Tonquin.

M. Duclot, médecin de 2e classe, ira servir en Cochinchine.

MM. Vivien, Séguy, Morin et Berriat, médecins de 2e classe, iront servir à la Nouvelle-Calédonie.

M. Degrenaud, médecin de 2e classe, embarquera sur le *Comorin*.

M. Depied, médecin de 2e classe, ira servir à bord du *Dubourdieu*.

Paris, 4 novembre. — M. Allain, médecin de 2e classe, servira à la prévôté de l'île de Sein.

Paris, 11 novembre. — M. Dupont, médecin en chef, ira servir à la Guyane.

M. Delrieu, médecin de 1re classe, ira servir à la Guadeloupe.

M. Iman, médecin de 2e classe, ira servir à la Martinique.

Paris, 13 novembre. — M. Ripoteau, médecin de 2e classe, ira servir comme médecin-major à bord de l'*Albatros*.

Paris, 25 novembre. — M. Fossara, médecin de 2e classe, servira comme médecin en sous-ordre sur le *Borda*.

M. Dumas, médecin de 2e classe, servira comme aide-major au 3e régiment d'infanterie de marine.

M. Camail, médecin de 2e classe, ira continuer ses services en qualité d'aide-major aux batteries d'artillerie de la marine, à Toulon.

Paris, 28 novembre. — M. Magnon-Pujo, médecin de 1re classe, est maintenu sur le *Condor*.

NOMINATIONS

Par décret du Président de la République, en date du 5 novembre 1889, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin principal :

Les médecins de 1re classe.

2e tour (choix) : M. Siciliano (Antoine).

1er tour (ancienneté) : M. Mahéo (François-Stanislas).

Au grade de médecin de 1re classe :

Les médecins de 2e classe :

3e tour (choix) : M. Simon (Charles-Jean-Baptiste).

1er tour (ancienneté) : M. Flandrin (Henri-Émile-Ernest).

2e tour (ancienneté) : M. Bourit (Joseph-Henri-Gaston).

3e tour (choix) : M. Laugier (Joseph-Honoré-Ernest).

1er tour (ancienneté) M. Dumesnil (Adolphe-François-Louis).

2e tour (ancienneté) : M. Omnès (Charles-Paul).

Par décret du Président de la République, en date du 6 novembre 1889, M. le Dr Hantz (Claude-Marie-Joseph), médecin auxiliaire de 2e classe, a été promu au grade de médecin de 2e classe.

Paris, 18 novembre. — M. le Dr Cardeillac est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 22 novembre. — M. le Dr Mignotte est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

Paris, 23 novembre. — M. le Dr PETIT est nommé à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe.

RÉSERVE

Paris, 5 novembre. — M. le Dr GUILLOU est nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret du Président de la République, en date du 6 novembre 1889, M. le Dr BAQUIÉ (Charles-Henri) a été nommé au grade de médecin en chef dans la réserve de l'armée de mer.

Par décret du Président de la République, en date du 7 novembre 1889, ont promus dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de médecin en chef :

Pour compter du 31 décembre 1889.

M. GARDIES (Louis-Henri-Prosper), médecin en chef de la marine, en retraite.

Au grade de médecin principal :

Les médecins principaux de la marine, en retraite :

1° Pour compter du 1er février 1889.

M. LÉONARD dit CHAMPAGNE (Alfred-Antoine).

2° Pour compter du 1er août 1889.

M. DÉCHAMP (Paul-Jules).

3° Pour compter du 30 septembre 1889.

M. MERLAUX dit PONTY (Samuel-Anatole-Mazeppa).

Au grade de médecin de 1re classe :

Pour compter du 7 novembre 1889.

Les médecins de 1re classe de la marine, en retraite :

M. ALESSANDRI (Pierre-Antoine).

M. BALLOT (Joseph-Marie).

M. LE JANNE (Théophile-Charles-Marie).

Au grade de médecin de 2e classe :

Pour compter du 7 novembre 1889.

M. le Dr KERMAREC (Mathurin-Marie), ancien aide-médecin de la marine.

Par décret du Président de la République, en date du 14 novembre 1889, ont été nommés dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de médecin en chef:

Pour compter du 31 décembre 1889.

MM. les médecins en chef de la marine, en retraite.

CHASTANG (Élie) et ALLANIC (Adolphe-Gustave-Marie).

Par décret du Président de la République, en date du 14 novembre 1889, M. GALIBERT (Daniel-Elysée), ancien médecin de 1re classe de la marine, a été nommé au même grade dans la réserve de l'armée de mer.

Paris, 22 novembre. — M. le Dr Gaillard est nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

RETRAITES

Paris, 31 octobre 1889. — M. BŒUF, médecin de 1re classe, est admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

Paris, 5 novembre. — M. GARDIES, médecin en chef, est admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

Paris, 12 novembre. — M. BAQUIÉ, médecin en chef, est admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

Paris, 18 novembre. — M. CHASTANG, médecin en chef, est admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

M. ALLANIC, médecin en chef, est admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

28 novembre. — M. VOYÉ, médecin principal, est admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

FIN DU TOME CINQUANTE-DEUXIÈME

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME CINQUANTE-DEUXIÈME

I

J

L

M

N

O

P

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES DU TOME LII.

Le Directeur de la Rédaction, G. TREILLE.

18966. — Paris. — Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.